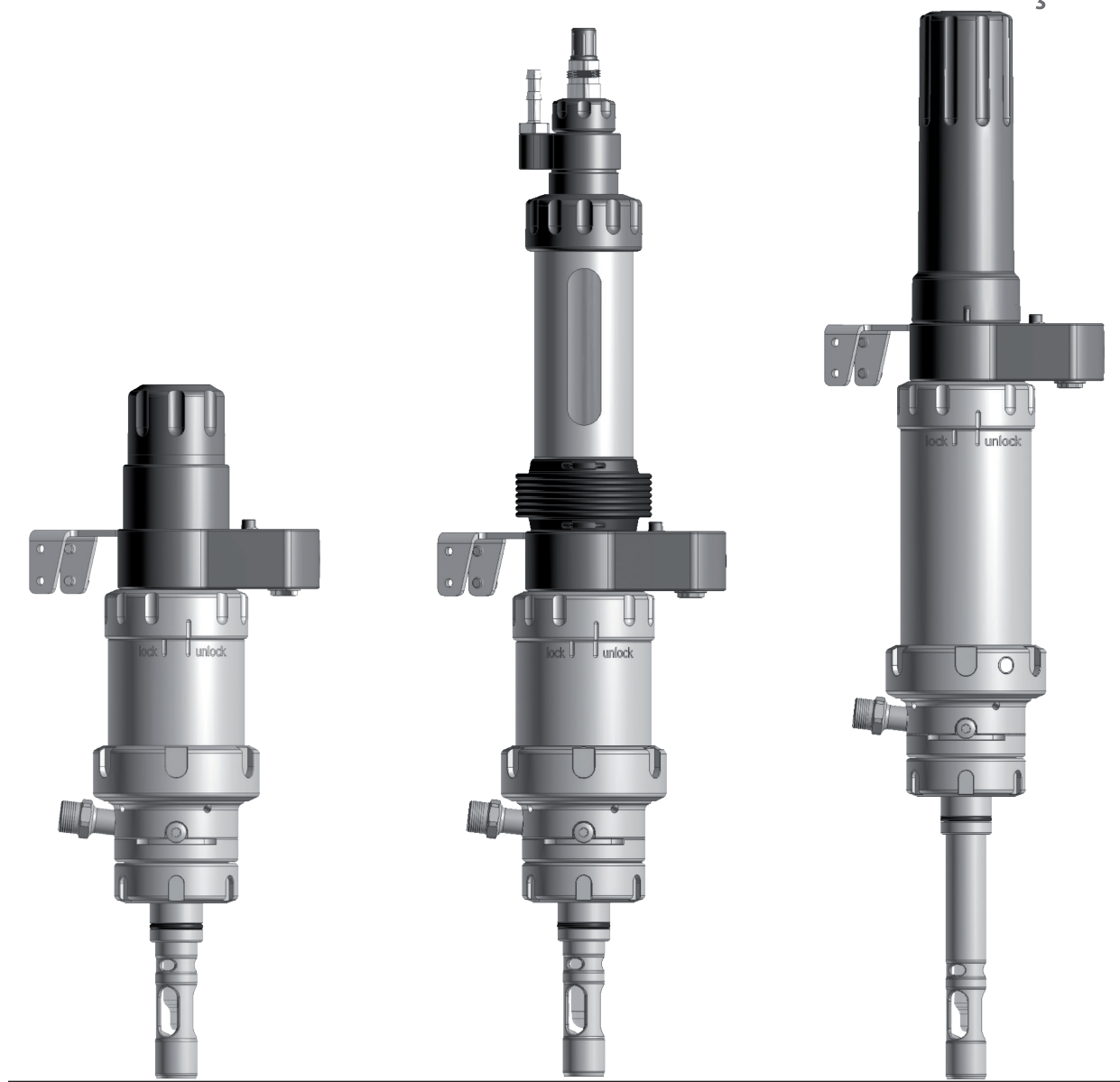
SensoGate® WA 130

Manual de Instruções

Sonda Retrátil

Knick ❯

Garantia

Caso a sonda apresente algum defeito no prazo de 1 ano a partir da data de entrega, ela será reparada gratuitamente em nossa fábrica (transporte e seguro pagos pelo remetente).

Exclusão de Garantia

Peças sujeitas a desgastes (vedações) e danos causados por uso indevido do instrumento não são cobertos pela garantia.

Devolução de Produtos

Entre em contato com a Assistência Técnica antes de devolver um instrumento defeituoso.
Envie o produto limpo para o endereço que lhe for informado. Se o produto tiver entrado em contato com fluido de processo, ele terá que ser descontaminado/desinfetado antes do envio.
Neste caso anexe a respectiva Declaração de Contaminação (veja a pág. 53) para preservar a saúde e a segurança de nosso pessoal de assistência técnica.

Riscos relacionados ao processo:
A Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG não assume qualquer responsabilidade por danos causados por riscos relacionados com o processo, conhecidos pelo operador, e que poderiam inviabilizar o uso da sonda WA 130.

Não deixe de observar:
Trabalhos na sonda retrátil só devem ser executados por pessoal autorizado pelo fornecedor e especialmente treinados para o manuseio e a operação da sonda.

Sumário

Indicações de Segurança 3
Uso Adequado 6
Escopo de Fornecimento 8
Código de Referência da Sonda SensoGate® WA 130 9
Descrição do Funcionamento 10
Estrutura da Sonda Retrátil 11
Módulos disponíveis: acionamentos rotativos, tubos de imersão, adaptadores de processo 12
SensoLock® 13
Instalação da Conexão de Fluidos 14
Usando a conexão de fluidos e o comando de sonda Unical® 9000(X) com conector múltiplo 14
Identificação da Posição SERVICE 15
Identificação da Posição PROCESS 16
Instalação e Remoção de Sensores 17
Instalação de Sensores com Eletrólito Gel 18
Profundidade de imersão menor 18
Remoção de Sensores com Eletrólito Gel 20
Profundidade de imersão menor 20
Instalação de Sensores com Eletrólito Gel 21
Profundidade de imersão maior 21
Remoção de Sensores com Eletrólito Gel 23
Profundidade de imersão maior 23
Instalação de Sensores com Eletrólito Líquido 25
Remoção de Sensores com Eletrólito Líquido 26
Trabalhos de Manutenção na Unidade de Acionamento 27
Remoção da Unidade de Acionamento 28
Instalação da Unidade de Acionamento 29
Troca do Tubo de Imersão 30
Remoção do Tubo de Imersão 30
Instalação do Tubo de Imersão 31
Remoção e Instalação da Câmara de Calibração 32
Medidas de Instalação 33
Profundidade de imersão menor da WA 130 para sensores com eletrólito gel 33
Profundidade de imersão maior da WA 130 para sensores com eletrólito gel 34
WA 130 para sensores com eletrólito líquido 35

Uso Adequado
A sonda retrátil SensoGate® WA 130 é usada para instalação de um sensor para medição de líquidos. O sensor pode ser limpo, calibrado ou trocado sob as condições do processo (pressão e temperatura).
O conceito modular simplifica a instalação, a operação e a manutenção.
O operador pode trocar os adaptadores de processo (flange, tubo para leite, bocal Ingold) ou converter a conexão para uso com sensores com eletrólito gel ou líquido.

A sonda retrátil é para sensores com diâmetro externo de 12 mm:
- com eletrólito gel, comprimento de 225 mm, cabeça do sensor com rosca Pg 13.5
- com eletrólito líquido, comprimento de 250 mm

A sonda retrátil SensoGate® WA 130 permite:
- inserir e extrair o sensor sob pressão de processo (sonda retrátil)
- calibrar ou ajustar o sistema de medição e limpar o sensor durante a operação (dependendo da opção)
- trocar o sensor durante a operação (na posição SERVICE)
- ao operador, adaptar a variável de processo a qualquer momento
  Considerar a influência de umidade, temperatura ambiente, produtos químicos e corrosão.

Uso seguro
Se não tiver certeza que a sonda retrátil possa ser usada com segurança em sua aplicação, entre em contato com o fabricante.

Para garantir o uso seguro do equipamento, é preciso seguir as instruções deste manual e observar as faixas de temperatura e pressão especificadas.

O SensoGate® WA 130 foi desenvolvido e fabricado em conformidade com as normas e diretrizes europeias aplicáveis. A conformidade com as Normas Harmonizadas Europeias para uso em áreas classificadas é confirmada pelo Certificado de Exame de Tipo CE. A conformidade com as diretrizes e normas europeias é confirmada pela Declaração de Conformidade CE.

Para aplicações em áreas classificadas, os sensores usados precisam ser devidamente separados das zonas ATEX.
A troca do sensor pode ser feita na posição SERVICE da sonda retrátil, depois de travada com o anel SensoLock® dentro da zona potencialmente explosiva 1.
Não há nenhum perigo em especial direto quando da utilização do aparelho no ambiente especificado.

Uso Adequado

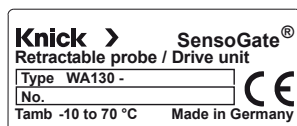
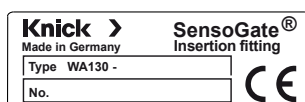
Sonda Retrátil SensoGate® WA 130

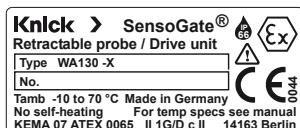
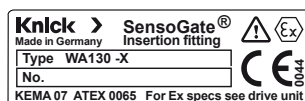
Atenção!
Observe os requisitos gerais dos equipamentos de proteção para impedir a poluição da água potável (EN 1717) da rede de abastecimento.
Recomendamos a instalação de uma válvula de retenção na linha de abastecimento de água para que a água potável não seja poluída.

Recomendamos a instalação de uma válvula de retenção na entrada de água como, por exemplo, no registro de água instalado pelo cliente ou na conexão de lavagem da sonda retrátil (entrada da câmara de calibração) para impedir que o fluido de lavagem ou processo ou o ar comprimido retorne para o tubo entrada de água.
Válvulas de retenção apropriadas de diferentes materiais podem ser fornecidas pela Knick.

Plaquetas de Dados

SensoGate® WA 130-N

Acionamento

Processo

SensoGate® WA 130-X

Acionamento

Processo

Escopo de Fornecimento

Abra o volume e veja se há algum dano no instrumento e se as peças estão completas.

O volume deve conter:
- Sonda retrátil
- Documentação
- Certificados de testes

Código de Referência da Sonda SensoGate® WA 130

	WA 130-											
Proteção contra explosão	Para área classificada, Zona 0	X										
	Sem	N										
Sensor	Eletrólito sólido		0									
	Eletrólito líquido (possível pressurização)		1					A				
Material da vedação	Jogo de anéis de elastômero A, FKM (Viton)			A								
	Jogo de anéis de elastômero B, EPDM			B								
	Jogo de anéis de elastômero C, FFKM (Kalrez)			C								
	Jogo de anéis de elastômero E, EPDM FDA			E								
	Jogo de anéis de elastômero K, FFKM, compl. (Kalrez)			K								
Material em contato com o processo*	1.4571 / 1.4571 / 1.4571				A							
	Hastelloy / Hastelloy / Hastelloy				B							
	PEEK / PEEK / PEEK				C							
	PVDF / PVDF / PVDF				D							
	PEEK HD / PEEK HD / PEEK HD				E							
	PVDF HD / PVDF HD / PVDF HD				F							
	Hastelloy / PEEK / Hastelloy				P							
	Hastelloy / 1.4571 / PEEK				N							
	Titânio / Titânio / Titânio				T							
	1.4571 / 1.4571 / PEEK				Z							
	PP reforçado				P							
Adaptador de processo	Flange de aço, 1.457, DN 32					B	0					
	Flange de aço, 1.457, DN 40					B	A					
	Flange de aço, 1.457, DN 50					B	1					
	Flange de aço, 1.457, DN 65					B	2					
	Flange de aço, 1.457, DN 80 [1)]					B	3					
	Flange de aço, 1.457, DN 100 [1)]					B	4					
	Tubo para leite DN 50					C	1					
	Tubo para leite DN 65					C	2					
	Tubo para leite DN 80					C	3					
	Tubo para leite DN 100					C	4					
	Flange, ANSI 316, 1 ½"					D	0					
	Flange, ANSI 316, 2"					D	1					
	Flange, ANSI 316, 2 ½"					D	2					
	Flange, ANSI 316, 3" [1)]					D	3					
	G 1 externa					G	1					
	G 1 externa, inteiriço[2)]					G	U					
	R 1 externa					R	1					
	NPT 1" externa					N	1					
	Bocal Ingold, 25 mm					H	0					
	Rosca 2 ¼" para ARF 210/30xxxxx					K	1	A				
Profundidade de imersão	Menor							A				
	Maior							B				
	Menor, sem função retrátil							K				
Conexão	Conexão de fluido, PP								A			
	Conexão de fluido, PEEK								B			
	Conexão de fluido, PEEK, com conexão integrada para aditivo								C			
	Tubulação livre, PP								E			
Modelo especial	Sem									0	0	0
	Com graxa especial (fornecida pelo cliente)									0	0	1
	Com anel raspador, modelo reforçado, PTFE/PEEK (ZU 0760)									0	0	3
	Com sinal pneumático de posição final para Unical 79(X)-2									0	0	4

* Combinações de materiais: Peça da câmara de calibração em contato com o processo / peça da câmara de calibração em contato com o fluido de lavagem / tubo de imersão

1) Com a câmara de calibração inferior de plástico, flange DN 80...DN 100, é necessária uma das seguintes arruelas de proteção: ZU0755, ZU0756, ZU0757, ZU0758

2) Adaptador de processo GU (G1, inteiriço), somente PP e PVDF, não-Ex

Descrição do Funcionamento

Sonda Retrátil SensoGate® WA 130

A sonda retrátil de acionamento pneumático permite a calibração ou o ajuste do sistema de medição, bem como a limpeza do sensor, com o processo em andamento.
Para isso a sonda retrátil pode ser deslocada com ar comprimido entre duas posições:

- **Posição PROCESS**: Sensor no fluido de processo
- **Posição SERVICE**: Sensor na câmara de calibração

Na posição SERVICE, é possível fazer a limpeza, a manutenção e a calibração ou o ajuste do sistema de medição.

Por intermédio de um comando, p. ex., Unical® 9000, o dispositivo é deslocado com ar comprimido para as posições SERVICE ou PROCESS, sendo que diversos líquidos de calibração e/ou de limpeza são levados até o sensor que se encontra na câmara de calibração.

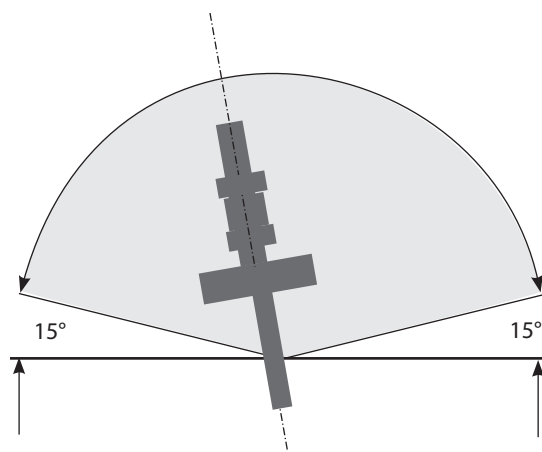
Para o funcionamento do SensoGate®, o ar de comando, os fluidos de lavagem ou de calibração, bem como o aviso elétrico de resposta que indica as posições da sonda, têm que estar conectados ao SensoGate®.

Há basicamente duas possibilidades.
Na interação com o comando eletropneumático Unical® ou Uniclean® e o sistema de medição Protos®, os condutos de ar comprimido, de fluidos de lavagem e de calibração e o cabo de aviso de resposta são reunidos em uma única mangueira com apenas um conector, doravante denominado conexão de fluidos.
Esta conexão de fluidos é montada na SensoGate®, juntamente com a mangueira de descarga.

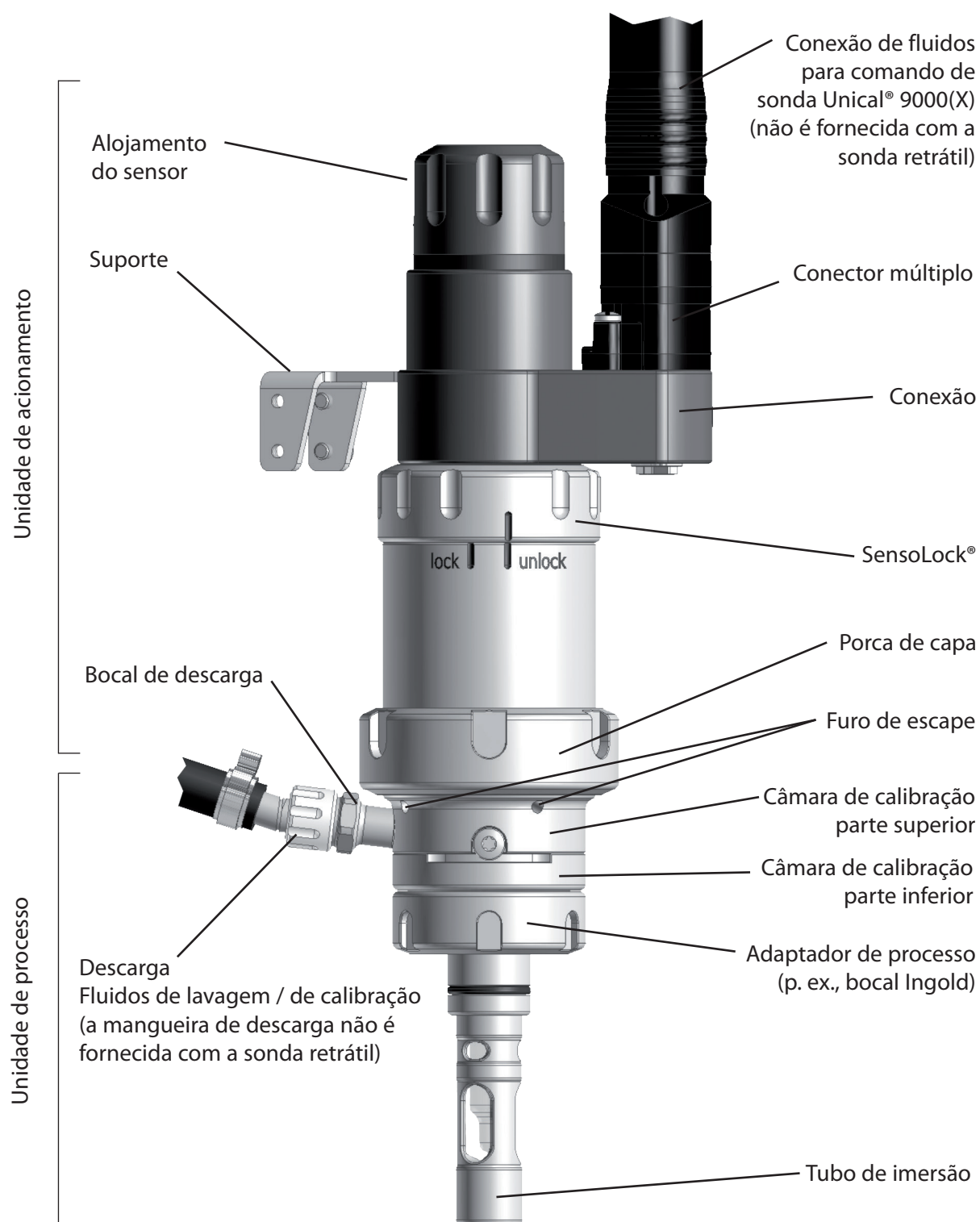
Sem a utilização de um comando de sonda (Unical® ou Uniclean® e o sistema de medição Protos®), as mangueiras de alimentação de ar de comando, fluidos de lavagem ou de calibração e os avisos elétricos de resposta podem ser reunidos em uma tubulação livre, através do adaptador ZU 0742 / ZU 0733 / ZU 0734 (v. acessórios na pág. 46).

Estes líquidos saem da câmara de calibração através de uma mangueira de descarga, ou seja, são pressionados para fora da câmara de calibração por líquidos que entram posteriormente, ou por ar comprimido.
Para trocar o sensor, a sonda retrátil tem de ser colocada na **posição SERVICE**.
Quando é usado o comando da sonda Unical® 9000, todos os fluidos, o ar de comando e o cabo de aviso de resposta que indica a posição da válvula, são conectados à sonda retrátil por um conector compacto (conector múltiplo).

Montagem

- Possível ângulo de montagem 15° acima da horizontal.
- Ângulo de montagem 360° (isto é, mesmo de cabeça para baixo) no caso de sensores especiais nos quais todos os eletrólitos estão adensados e, portanto, incapazes de fluir.

Estrutura da Sonda Retrátil

Sonda Retrátil SensoGate® WA 130

A Sonda Retrátil SensoGate® consiste em 2 unidades principais:
unidade de acionamento e unidade de processo.
A **unidade de acionamento** movimenta o sensor para dentro e para fora do processo.
A **unidade de processo** é composta por: câmara de calibração em contato com o fluido de processo e adaptador de processo (ex.: flange ou união roscada de tubo para leite). A unidade de acionamento e a unidade de processo podem ser separadas pelo operador (veja a pág. 28).

Estrutura da Sonda Retrátil

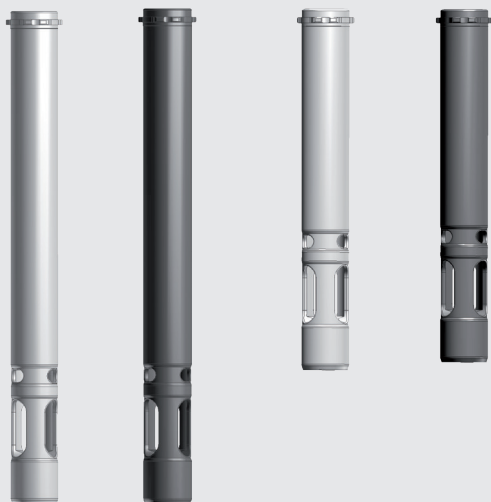
Módulos disponíveis: acionamentos rotativos, tubos de imersão, adaptadores de processo

Acionamentos

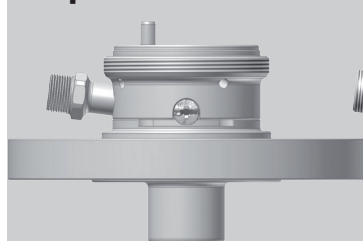
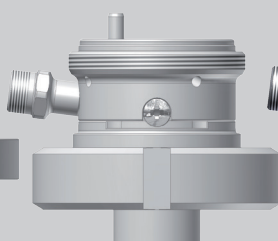
Profundidade de imersão menor
Sensores com eletrólito gel

Profundidade de imersão maior
Sensores com eletrólito gel

Profundidade de imersão menor, Sensores com eletrólito líquido

Tubos de Imersão

Materiais disponíveis:
- 1.4571
- Hastelloy
- PP
- PEEK
- PVDF
- Titânio

Adaptadores de Processo

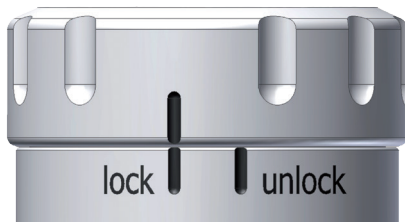
Adaptadores de processo
- Flange DIN e ANSI
- União roscada de tubo para leite
- Bocal Ingold

Flanges

União roscada de tubo para leite

Bocal 25 mm (Ingold)

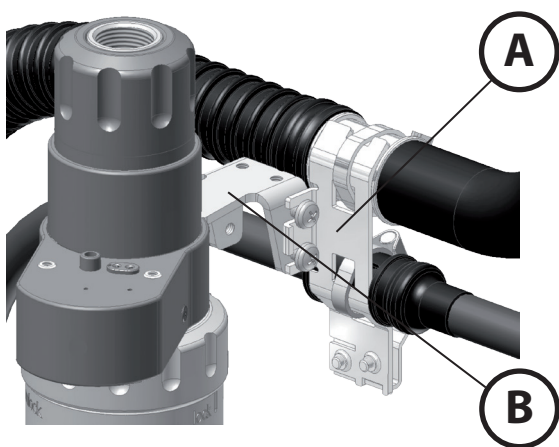
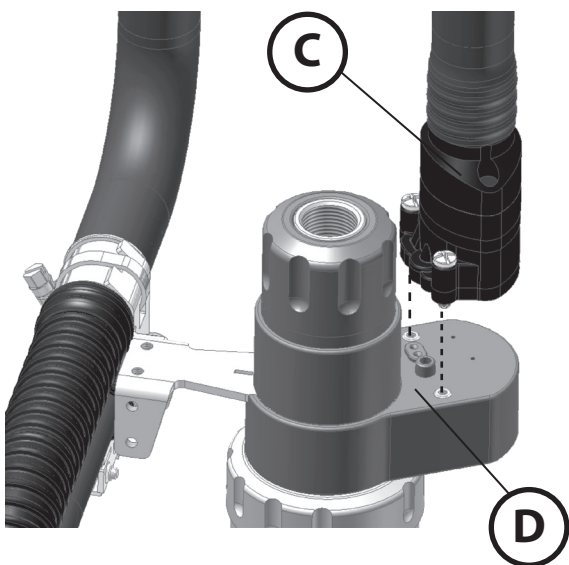
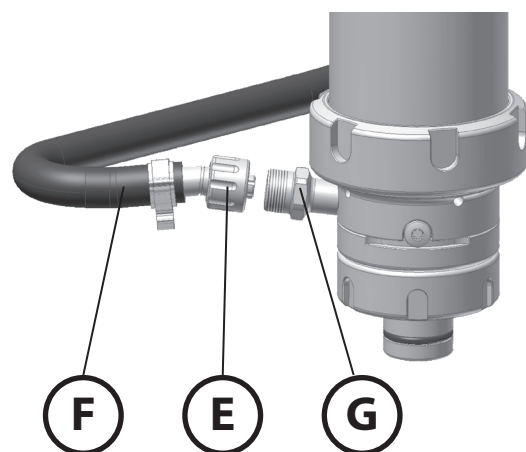
SensoLock®

Opcionalmente, a sonda WA 130 vem equipada com um anel SensoLock®. Este anel serve para travar a sonda retrátil na posição SERVICE com segurança. Ao girar o anel SensoLock® para a posição "LOCK", o pistão pressor interno é travado mecanicamente, impedindo, então, o deslocamento da sonda para a posição PROCESS.
O anel SensoLock® só pode ser girado para a posição SERVICE. Ele fica bloqueado na posição PROCESS e em todas as posições intermediárias. Isto evita erros de operação. Nos trabalhos de manutenção, bem como ao trocar o sensor, o SensoLock® tem que ser ativado (LOCK) para:

- assegurar que a sonda retrátil fique na **posição SERVICE**.
- impedir um deslocamento involuntário da sonda para a posição PROCESS.

Ao girar o anel SensoLock® para a posição "LOCK" com o sensor removido, a sonda não pode entrar no processo (bloqueio da função de deslocamento, função de segurança).

Depois da instalação do sensor, o movimento de deslocamento pode ser novamente desbloqueado, girando o anel SensoLock® para a posição "UNLOCK".

Instalação da Conexão de Fluidos

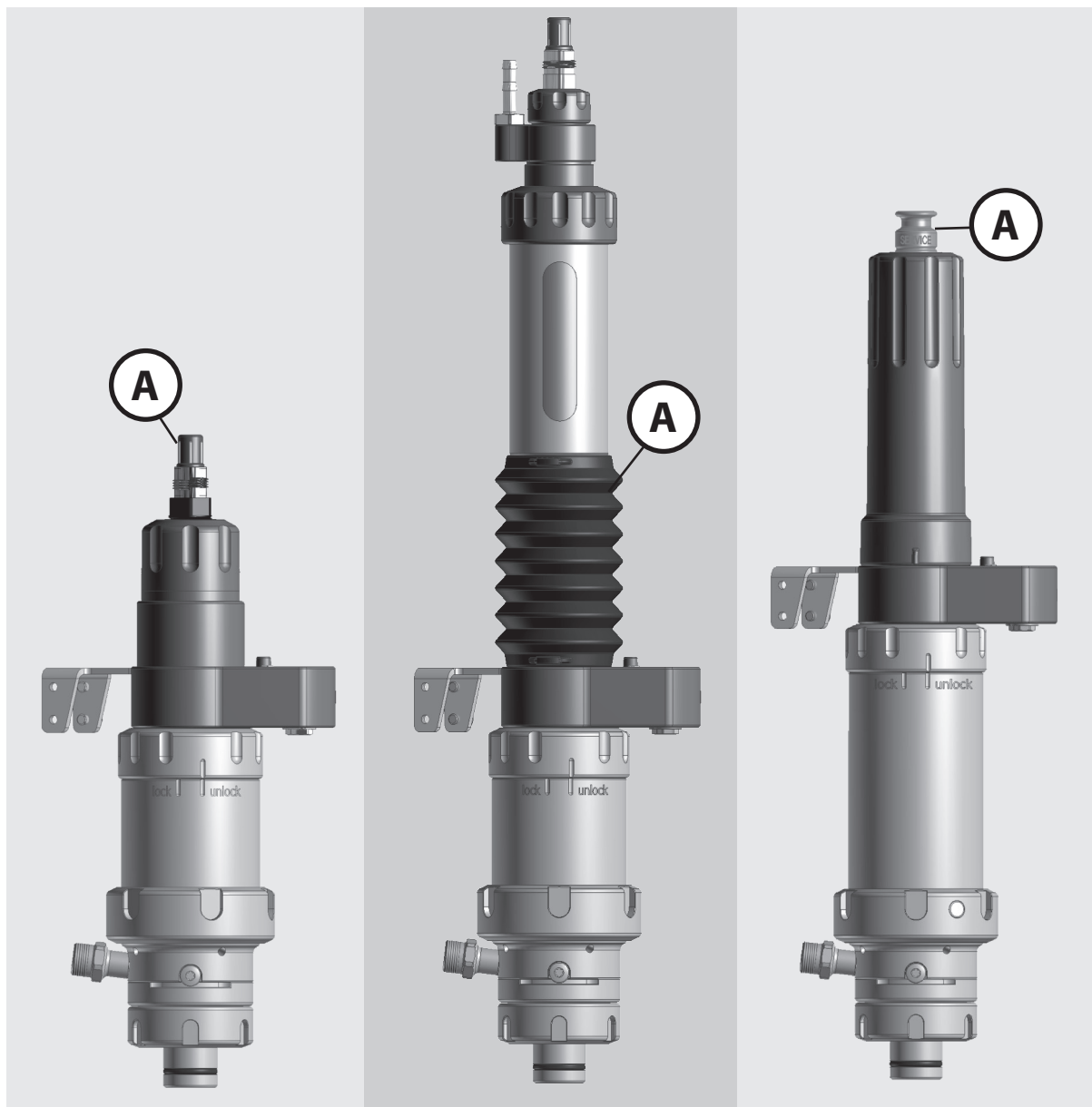
Usando a conexão de fluidos e o comando de sonda Unical® 9000(X) com conector múltiplo

1) Fixe o suporte **(A)** da conexão de fluidos ao suporte **(B)** da sonda retrátil. Aqui é mostrada apenas uma das três posições possíveis (3 x 2 furos roscados no suporte **(B)** permitem três posições básicas da mangueira).

2) Fixe o conector múltiplo **(C)** da conexão de fluidos à conexão **(D)** da sonda retrátil.

3) Fixe a porca de capa **(E)** da mangueira de descarga **(F)** no bocal de descarga **(G)** da sonda retrátil.

Identificação da Posição SERVICE

Sonda Retrátil SensoGate® WA 130

Profundidade de imersão menor
Sensor de eletrólito sólido

Profundidade de imersão menor
Sensor de eletrólito líquido

Profundidade de imersão maior
Sensor de eletrólito sólido

Posição SERVICE - Reconhece-se quando a conexão do sensor **(A)** fica saliente para fora do acionamento.

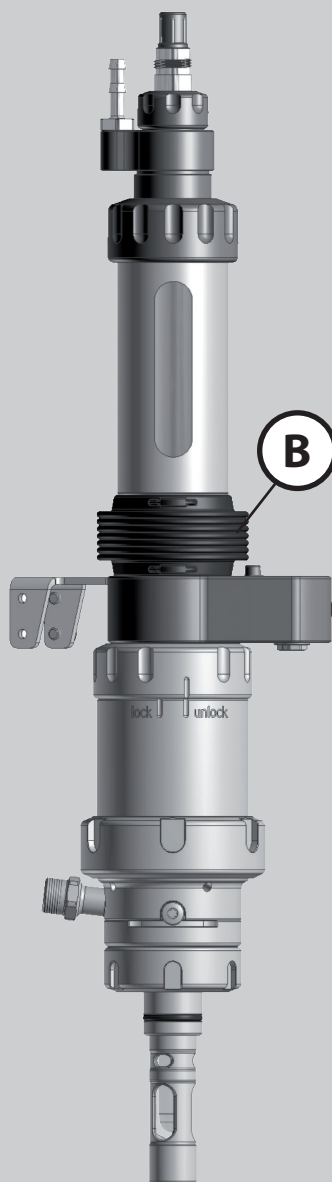
Posição SERVICE - Reconhece-se quando o fole de borracha **(A)** está expandido.

Posição SERVICE - Reconhece-se quando a tampa de manutenção **(A)** fica saliente para fora do prolongamento.

Identificação da Posição PROCESS

Sonda Retrátil SensoGate® WA 130

Profundidade de imersão menor Sensor de eletrólito sólido	Profundidade de imersão menor Sensor de eletrólito líquido	Profundidade de imersão maior Sensor de eletrólito sólido

Posição PROCESS - Reconhece-se quando a conexão do sensor não fica saliente para fora do acionamento.

Posição PROCESS - Reconhece-se quando o fole de borracha **(B)** está comprimido.

Posição PROCESS - Reconhece-se quando a tampa de manutenção não fica saliente para fora do prolongamento.

Instalação e Remoção de Sensores

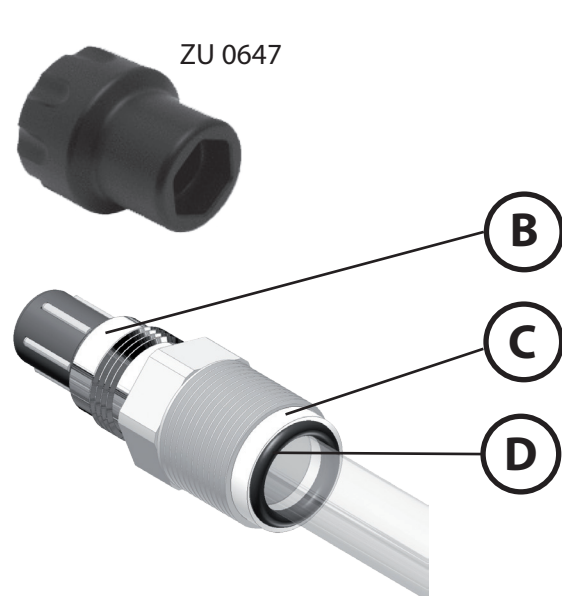
A instalação e remoção de sensores só podem ser realizadas por pessoal técnico autorizado pelo usuário. **A sonda retrátil tem de estar na posição SERVICE** (v. "Descrição do Funcionamento" na pág. 10).

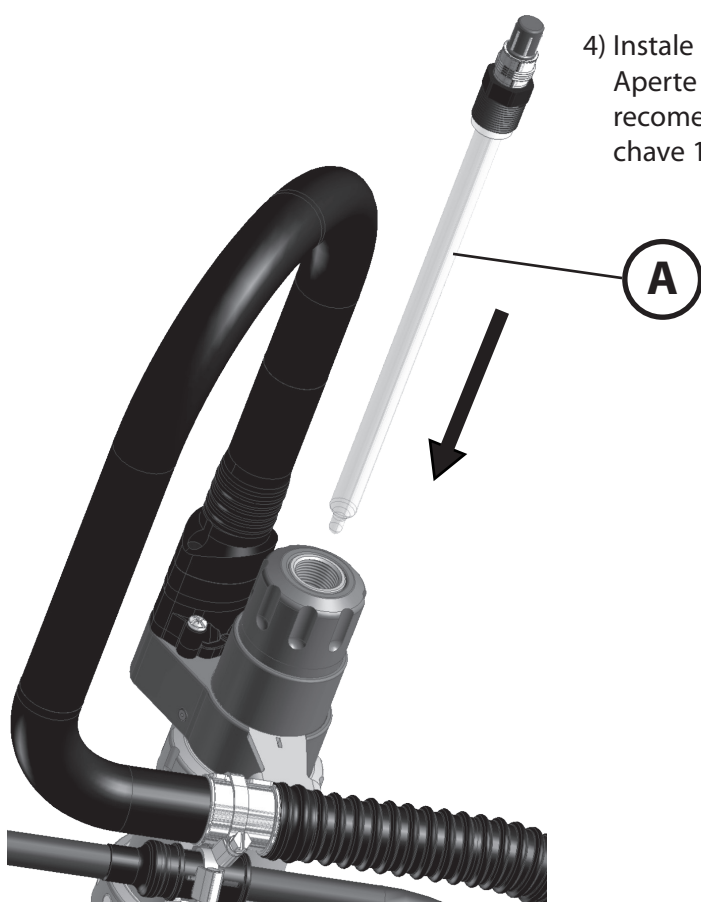
Siga as instruções de instalação passo a passo.

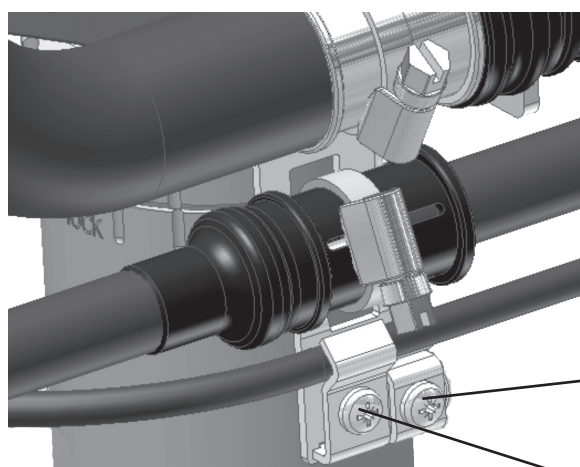
Passos preparatórios:

- Veja se o sensor está danificado (ex: vidro quebrado).
  Nunca instale um sensor danificado.
- Veja se o disco deslizante e o O-ring do sensor estão danificados e, se necessário, substitua-os.
- Retire a tampa de irrigação da ponta do sensor e lave o sensor com água.
- Em sensores pressurizados internamente, deve haver uma vedação de silicone no diafragma
- (proteção de transporte). Remova essa vedação com a faca fornecida com o sensor.

Instalação de Sensores com Eletrólito Gel

Profundidade de imersão menor

Instalação do Sensor

1) O sensor só deve ser instalado na posição **SERVICE**.
2) Use somente sensores **(A)** adequados: diâmetro 12 mm, comprimento 225 mm. Observe a resistência à pressão do sensor!
3) Veja se o disco deslizante **(C)** e o O-ring **(D)** do sensor estão danificados.

4) Instale a cabeça do sensor **(B)** (rosca Pg 13.5). Aperte com torque máx. de 3 Nm (a ferramenta recomendada para a instalação do sensor é uma chave 19, p. ex., Knick ZU0647).

5) Instale o conector do cabo junto com o cabo **(G)**. Dobre o cabo em arco e fixe-o com a abraçadeira **(E)**.
Atenção! O arco deve ser suficientemente longo para que o cabo não impeça o movimento de curso da válvula.

6) Conecte o cabo de equalização de potencial ao borne **(F)** (se necessário).

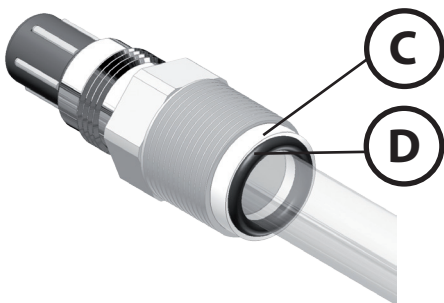
Remoção de Sensores com Eletrólito Gel

Profundidade de imersão menor

Remoção do Sensor

1) O sensor só pode ser removido na **posição SERVICE**.
2) Remova o conector do cabo junto com o cabo **(G)**.
3) Antes de remover o sensor, certifique-se de que nenhum fluido esteja saindo pela descarga (vedação do processo poderia estar com defeito)
4) Remova o sensor (ferramenta recomendada: chave 19, p. ex., Knick ZU0647).
5) Veja se o disco deslizante **(C)** e o O-ring **(D)** estão danificados.

Atenção!

Ao trocar sensores danificados (vidro quebrado), é preciso verificar a vedação do sensor no tubo de imersão e, se necessário, substituí-la!
(V. a seção "Troca do Tubo de Imersão" na pág. 30)

Instalação de Sensores com Eletrólito Gel

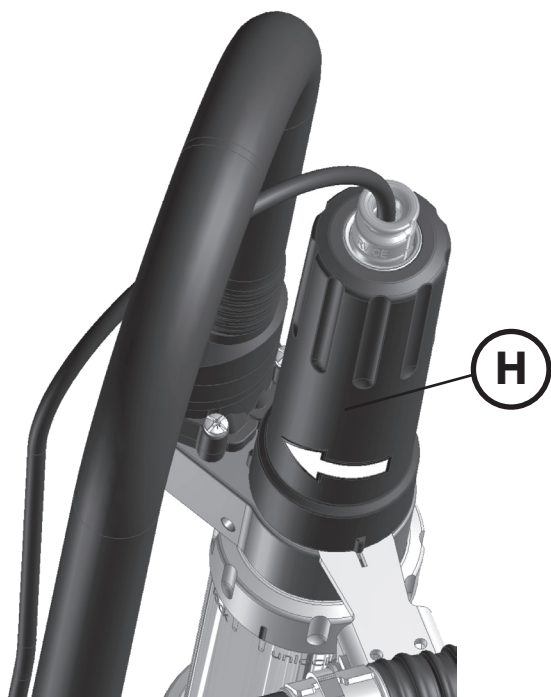
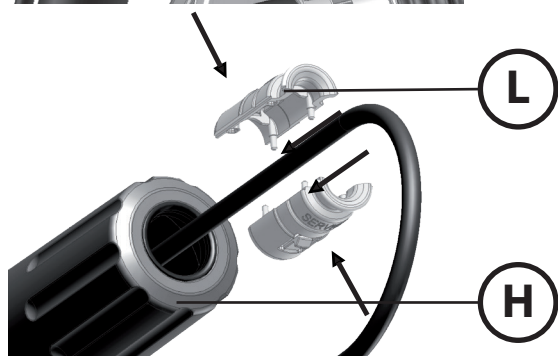
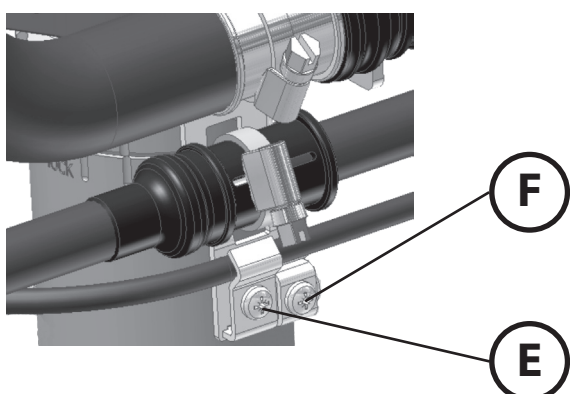
Profundidade de imersão maior

Instalação do Sensor

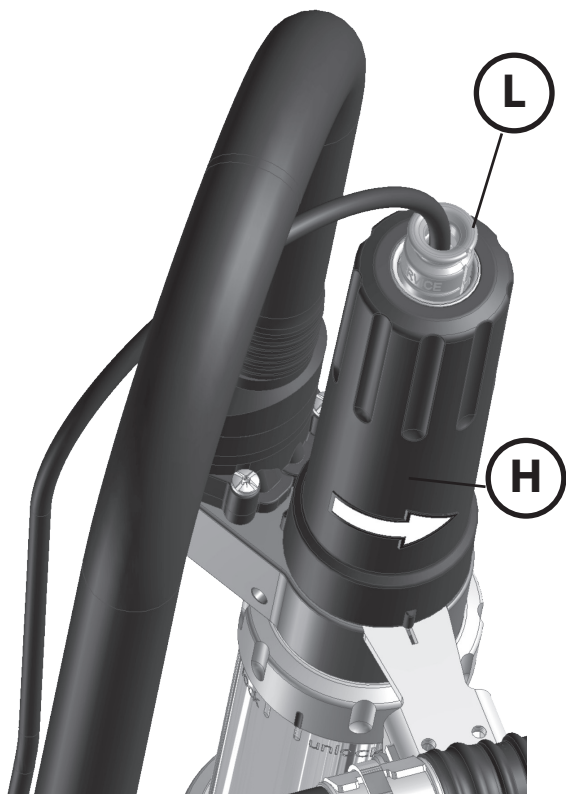
1) O sensor só deve ser instalado na **posição SERVICE**. (tampa de manutenção vermelha **(L)** visível)
2) Use somente sensores **(A)** adequados: Diâmetro 12 mm. Comprimento 225 mm. Observe a resistência à pressão do sensor!
3) Veja se o disco deslizante **(C)** e o O-ring **(D)** do sensor estão danificados.
4) Ao instalar a cabeça do sensor **(B)** (rosca Pg13.5), aperte com torque máx. de 3 Nm (ferramenta recomendada: chave 19, p. ex., Knick ZU0647).
5) Passe o conector do cabo juntamente com o cabo **(G)** através da extensão **(H)**.

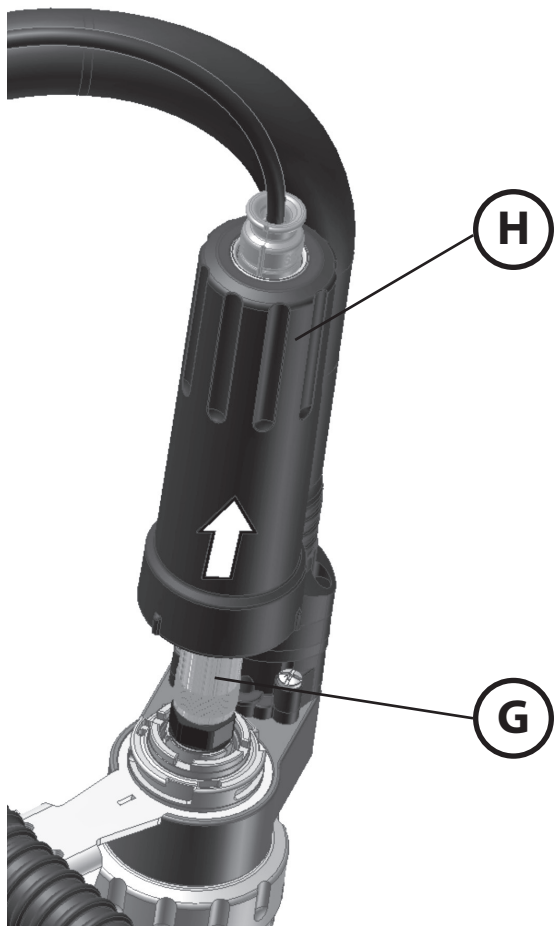
   Atenção!
   O arco do cabo deverá ser suficientemente longo para que o cabo não impeça o movimento de curso da válvula. Quando da primeira instalação do cabo, retire previamente a tampa de manutenção vermelha bipartida **(L)**.
6) Encaixe o conector do cabo **(G)** ao conector do sensor (conector com porca de capa).

Instalação de Sensores com Eletrólito Gel

Profundidade de imersão maior

7) Posicione a extensão **(H)** e gire-a no sentido horário. A montagem correta é sinalizada por um engate perceptível da extensão **(H)**.

8) Encaixe a tampa de manutenção (vermelha) bipartida **(L)** no cabo, como mostra a figura, e então encaixe-a na extensão **(H)** até ocorrer o engate perceptível.

9) Dobre o cabo em arco e fixe-o com a abraça-deira **(E)**.
10) Conecte o cabo de equalização de potencial ao borne **(F)** (se necessário).

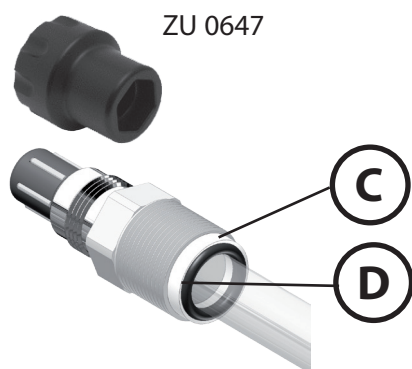
Remoção de Sensores com Eletrólito Gel

Profundidade de imersão maior

Remoção do Sensor

1) O sensor só deve ser removido na **posição SERVICE** (tampa de manutenção vermelha **(L)** visível).
2) Antes de remover o sensor, certifique-se de que nenhum fluido esteja saindo pela descarga (vedação do processo pode estar com defeito).
3) Gire a extensão **(H)** no sentido anti-horário. Isto desbloqueia o fecho baioneta.
   __Nota:__ A extensão **(H)** só pode ser desbloqueada na **posição SERVICE** (função de segurança).

4) Puxe a extensão **(H)** no sentido da seta. Agora o conector do cabo e o cabo **(G)** ficam visíveis.

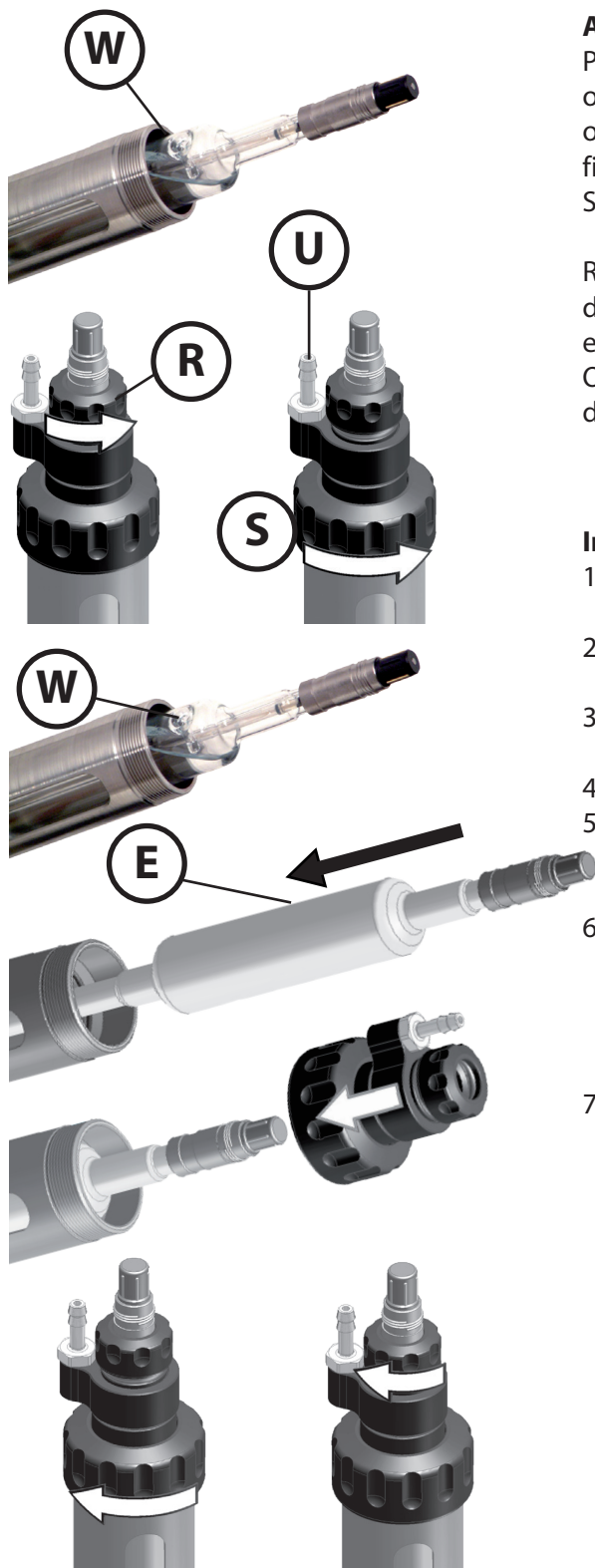
Remoção de Sensores com Eletrólito Gel

Profundidade de imersão maior

5) Desconecte do sensor o conector do cabo **(G)**.
6) Solte a cabeça do sensor **(B)** (rosca 13.5), (ferramenta recomendada: chave 19, p. ex., Knick ZU0647) e remova o sensor.

7) Veja se o disco deslizante **(C)** e O-ring **(D)** estão no sensor e se não estão danificados.

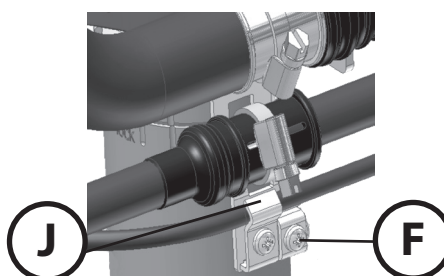
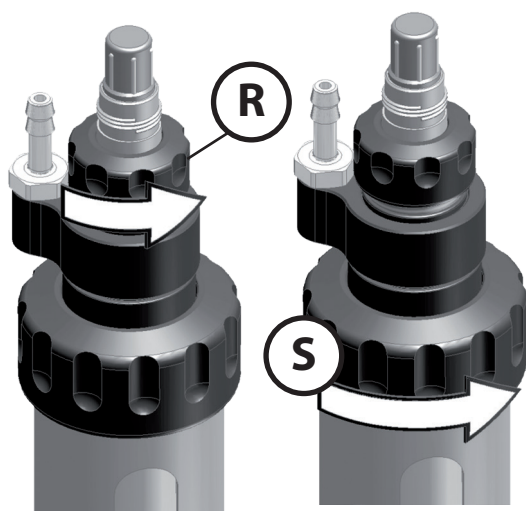
Atenção!
Ao trocar sensores danificados (vidro quebrado), é preciso verificar a vedação do sensor no tubo de imersão e, se necessário, substituí-la!
(V. a seção "Troca do Tubo de Imersão" na pág. 30)

Instalação de Sensores com Eletrólito Líquido

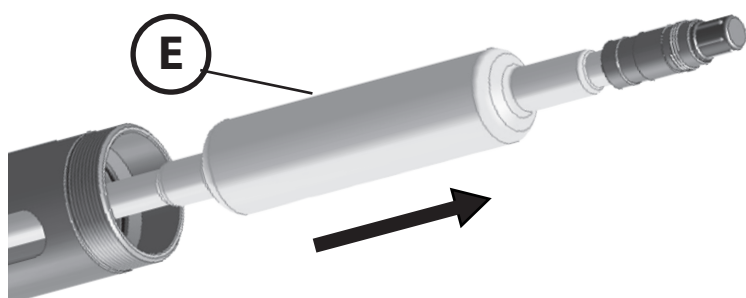
Pode-se usar sensores com 250 mm de comprimento e 12 mm de diâmetro, p. ex., Knick SE551. Para garantir o fluxo de eletrólito do eletrodo de referência para o fluido de processo, a pressão do ar na câmara de pressão do sensor tem que estar entre 0,5 e 1 bar acima da pressão do fluido de processo. O ar comprimido para a câmara de pressão do sensor é fornecido através do niple de mangueira **(U)** (Ø 6 mm). Veja se o sensor está danificado (p. ex., vidro quebrado). Retire a tampa de irrigação da ponta do sensor e lave o sensor com água.

Atenção!
Para impedir a saída de eletrólito durante a operação da sonda retrátil, em caso de instalação oblíqua, o sensor deve ser instalado como mostra a figura. Primeiramente coloque a sonda na posição SERVICE.

Retire o bujão e gire o orifício de enchimento **(W)** de eletrólito para cima para impedir a saída de eletrólito do sensor quando inclinado.
Observe as instruções de instalação do fabricante do sensor.

Instalação do Sensor

1) O sensor só deve ser removido na **posição SERVICE**.
2) Solte a porca de capa pequena **(R)** mas não a remova.
3) Solte totalmente a porca de capa grande **(S)** e retire a unidade solta por cima.
4) Insira o sensor **(E)**.
5) Recoloque a unidade solta no passo 3) e aperte primeiro a porca grande **(S)** e em seguida a porca pequena **(R)**, manualmente.
6) Encaixe o conector com o cabo, dobre o cabo em arco e fixe-o com a abraçadeira **(J)**.
   Atenção! O arco do cabo deverá ser suficientemente longo de modo a não impedir o movimento de curso da válvula.
7) Conecte cabo de equalização de potencial no borne **(F)** (se necessário).

Remoção de Sensores com Eletrólito Líquido

Remoção do Sensor

1) O sensor só deve ser removido na **posição SERVICE**.
2) Remova o conector do cabo junto com o cabo.
3) Antes de remover o sensor, certifique-se de que nenhum fluido esteja saindo pela descarga (vedação do processo pode estar com defeito).
4) Solte a porca de capa pequena **(R)** mas não a remova.
5) Solte totalmente a porca de capa grande **(S)** e retire a unidade solta por cima.
6) Remova o sensor **(E).**

Trabalhos de Manutenção na Unidade de Acionamento

A remoção da unidade de acionamento é necessária, por exemplo, para:

- manutenção ou inspeção geral
- limpeza da câmara de calibração, p. ex., após uma quebra do sensor
- troca de sensor/vedações da câmara de calibração
- resolver uma falha técnica da unidade de acionamento.

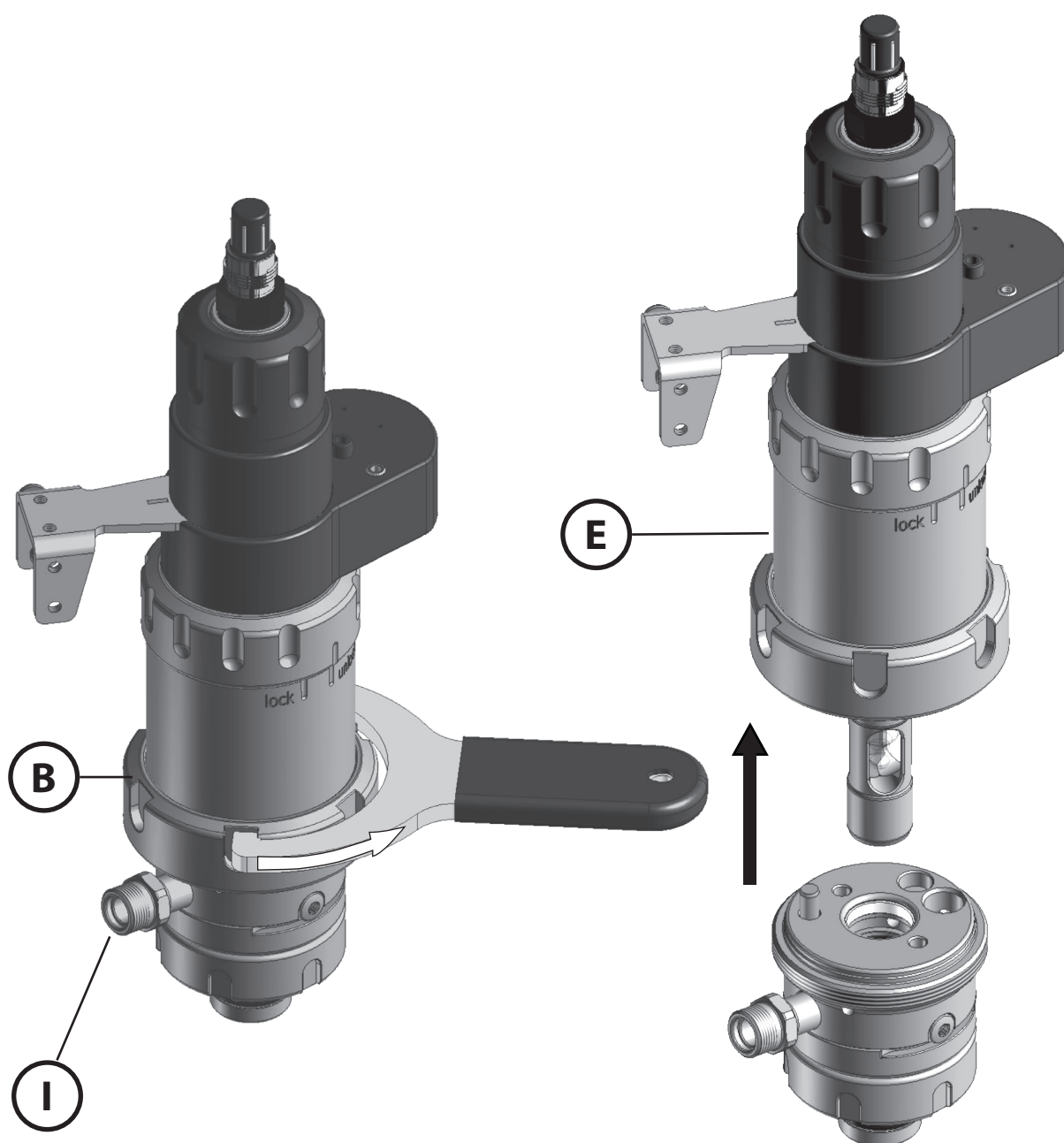
Aviso!
A sonda retrátil deve ser separada do processo de modo seguro:
Não pode haver nenhum fluido de processo nem pressão de processo!

Atenção!
Em todos os trabalhos na unidade de acionamento, a sonda retrátil tem que estar na posição **SERVICE** (v. “Descrição do Funcionamento“ na pág. 10).

Remoção da Unidade de Acionamento

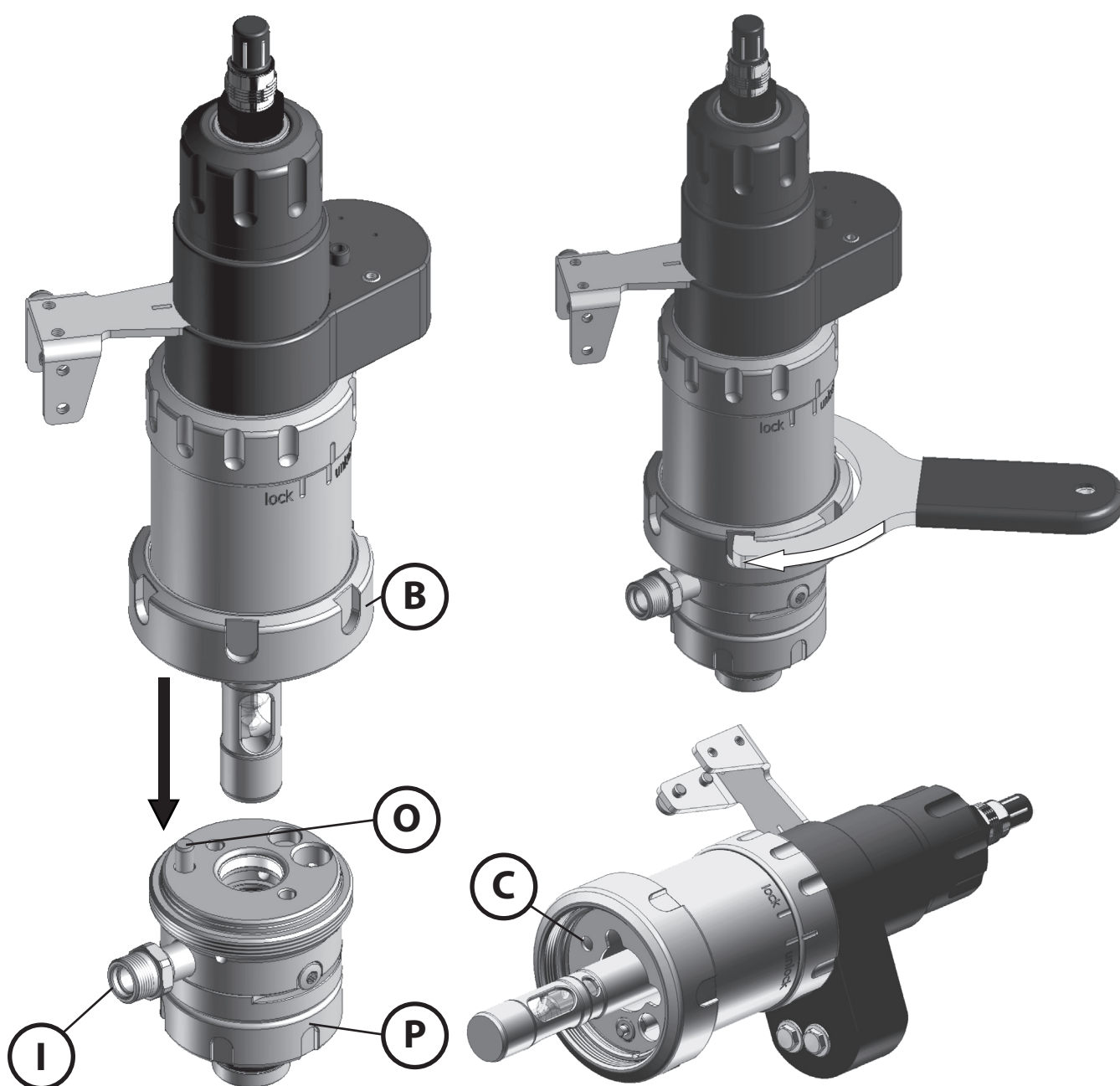
Instruções passo a passo

Atenção:
Siga corretamente a seqüência da remoção!
Para proteção contra a saída de fluidos de processo, tome as respectivas medidas de segurança.

1) Coloque a sonda na **posição SERVICE**.
2) Certifique-se de que se nenhum fluido esteja saindo pela descarga **(I)**.
3) Se necessário, remova o sensor como descrito em “Instalação e Remoção de Sensores” na página 17.
4) Se necessário, separe a descarga **(I)** da conexão de lavagem.
5) Gire a porca de capa **(B)** no sentido anti-horário (se necessário, usando a chave ZU 0680, v. ilustração). Não force demais e mantenha a unidade reta durante a remoção.
6) Retire a unidade de acionamento por cima **(E)**.

Instalação da Unidade de Acionamento

Instruções passo a passo

Atenção:
Siga corretamente a seqüência de instalação!

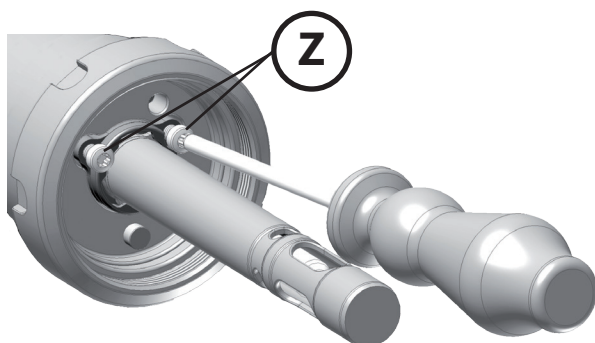
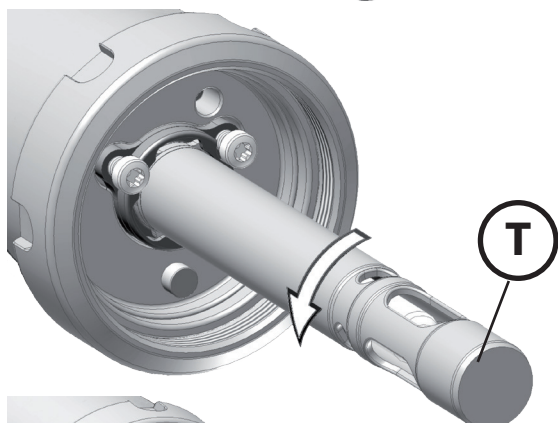
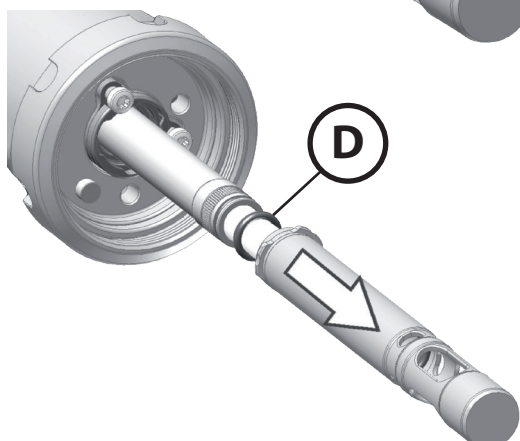
1) Insira a unidade de acionamento (**posição SERVICE**) na unidade de processo **(P)**.
   A posição radial da unidade de acionamento é determinada por um pino guia **(O)** na câmara de calibração e por um orifício **(C)** na unidade de acionamento. A porca de capa só deve ser apertada quando a unidade de acionamento estiver na posição correta.
2) Agora aperte a porca de capa **(B)** (girar no sentido horário, manualmente ou aplicar 10 Nm, com a chave acessória ZU 0680, se necessário).
3) Instale a descarga **(I)**.
4) Instale o sensor como descrito na seção “Instalação e Remoção de Sensores”, na pág. 17.

Troca do Tubo de Imersão

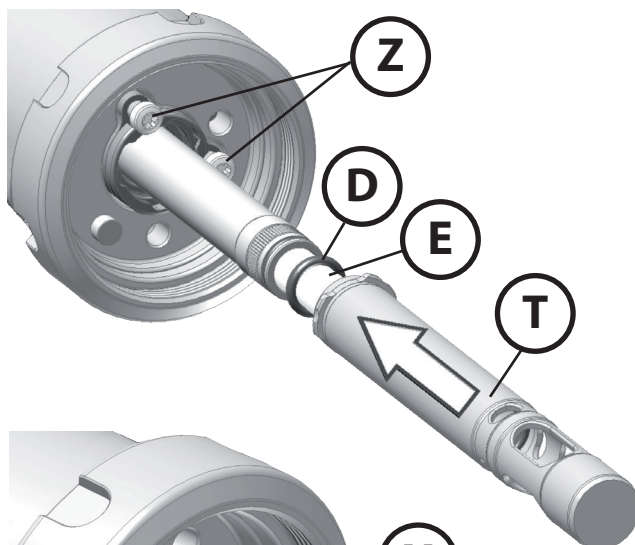
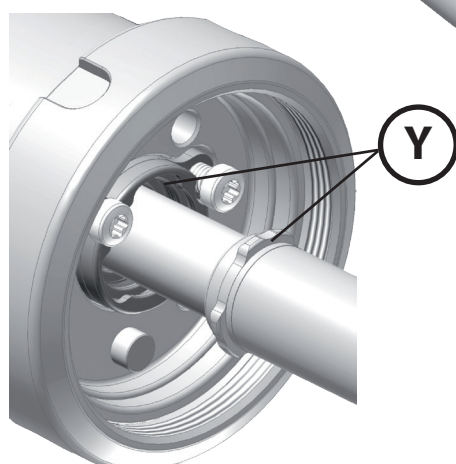
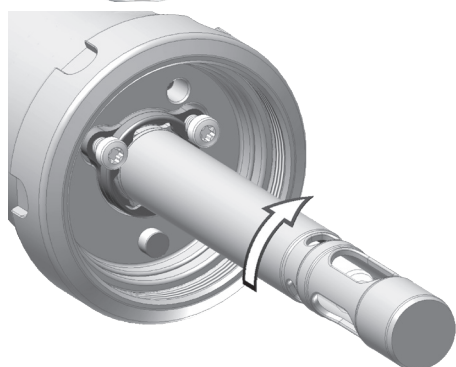
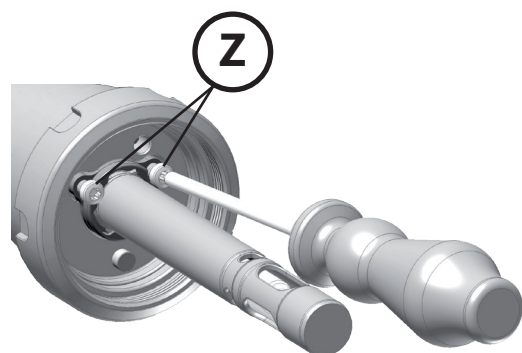
O tubo de imersão deve ser removido ou trocado:
- para manutenção geral
- para limpeza do tubo de imersão, p. ex., após uma quebra do sensor
- para troca da vedação do sensor (O-ring)
- para troca por um tubo de imersão de outro material
- em caso de falha técnica da unidade de acionamento

Aviso!
A sonda retrátil deve ser separada do processo de modo seguro:
Não pode haver nenhum fluido de processo nem pressão de processo!

Atenção!
Antes de iniciar o trabalho na unidade de acionamento, a sonda retrátil tem que estar na posição SERVICE (v. “Descrição do Funcionamento“ na pág. 10).

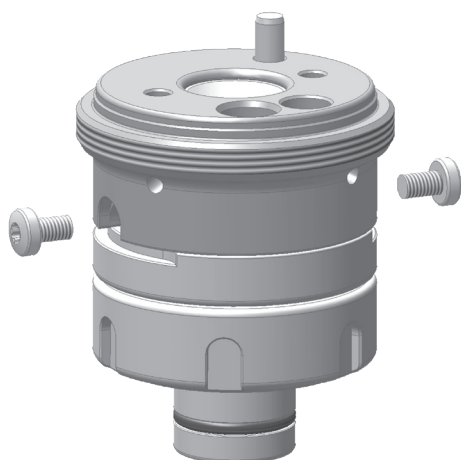
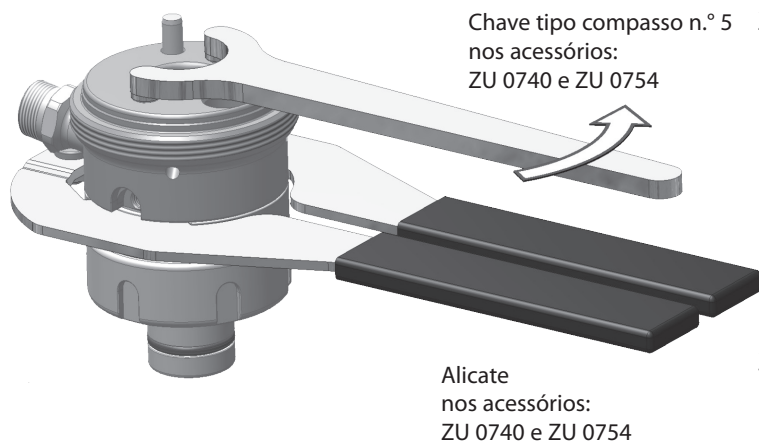
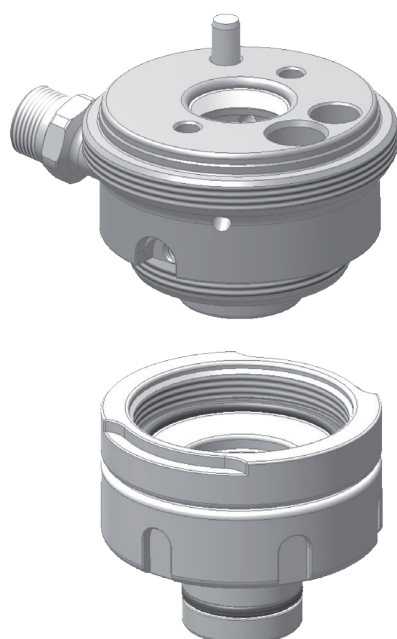
Remoção do Tubo de Imersão

Primeiramente separe a unidade de acionamento da unidade de processo (v. “Remoção da Unidade de Acionamento“ na pág. 28).

1) Depois de separar a unidade de acionamento da unidade de processo, coloque a unidade de acionamento na posição PROCESS!
2) Na posição PROCESS dois parafusos **(Z)** ficam acessíveis.
3) Solte os dois parafusos **(Z)** com uma chave torx (T25) cerca de 4 voltas (não os remova).

4) Gire o tubo de imersão **(T)** no sentido anti- -horário cerca de 60º.
5) O fecho baioneta fica livre e o tubo de imersão **(T)** pode ser retirado no sentido da seta.
6) Agora o O-ring **(D)** (vedação do sensor) fica visível. Cheque e troque-o, se necessário. (Veja medidas de O-rings na pág. 51, “Jogos de Vedação para Manutenção e Reparo“)

Nota:
Diferentemente da figura, o O-ring pode ainda estar no tubo de imersão. De lá, ele pode ser retirado com facilidade.

Instalação do Tubo de Imersão

1) Encaixe o O-ring **(D)** (vedação do sensor) no sensor **(E)**, como mostra a figura.
   Nota: No tubo de imersão **(T)** não pode haver nenhum outro O-ring (instalado por engano).
   (Veja medidas de O-ring na pág. 51, "Jogos de Vedação para Manutenção e Reparo")
2) Solte ambos os parafusos **(Z)** cerca de 4 voltas (sem removê-los da rosca), se isso já não tiver sido feito ao remover o tubo de imersão.

3) Desloque o tubo de imersão **(T)** na direção da seta e insira-o no fecho baioneta **(Y)**.

4) Pressione o tubo de imersão firmemente para dentro, girando-o no sentido horário até encostar no batente (aprox. 60°).

5) Fixe ambos os parafusos **(Z)** com uma chave torx (T25).

   Nota:
   O fecho baioneta é travado por união positiva das cabeças dos parafusos, porém o tubo de imersão mantém-se móvel para compensar tolerâncias.

Remoção e Instalação da Câmara de Calibração

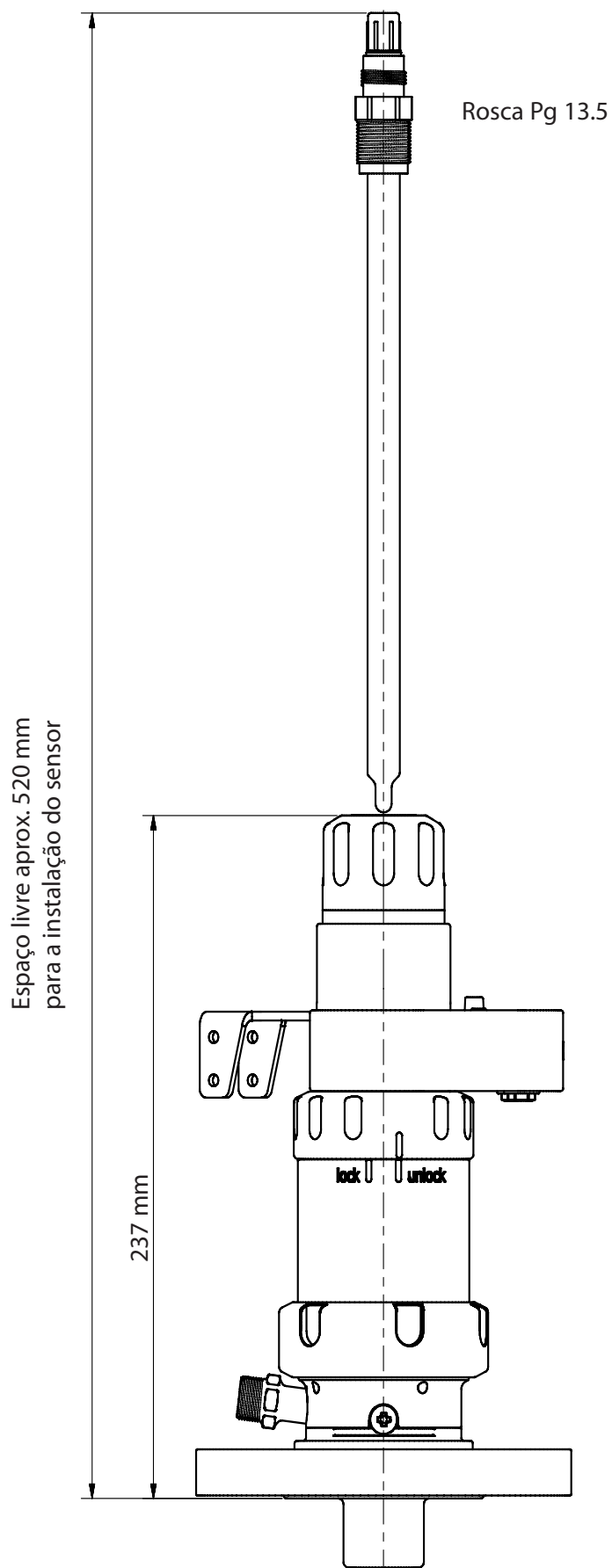
Para separar a câmara de calibração, são necessários os kits de manutenção ZU 0754 ou ZU 0740 (v. acessórios). Para a instalação adequada dos anéis de vedação ou anéis raspadores, recomendam-se os dispositivos auxiliares de montagem ZU 0746 e ZU 0747.

1) Remova os parafusos com uma chave torx (T25).

2) Segure com o alicate e, com a chave tipo compasso, solte a união roscada da câmara de calibração bipartida.

3) Solte totalmente a câmara de calibração bipartida. Os anéis de vedação ficarão acessíveis e poderão ser checados ou trocados. Para a montagem dos anéis de vedação e anéis raspadores, use os dispositivos auxiliares de montagem ZU 0746 e ZU 0747.

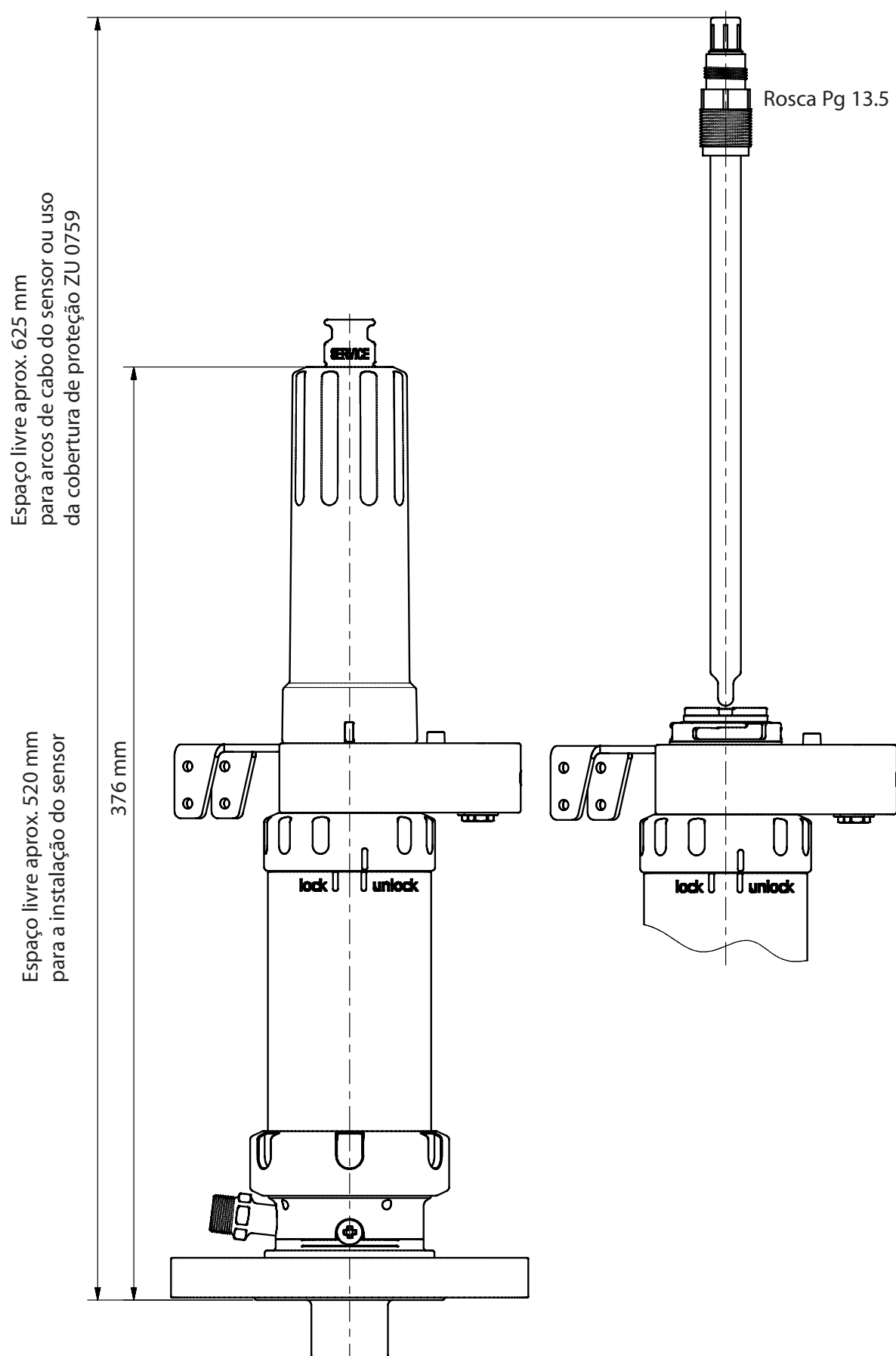
O manuseio dos dispositivos auxiliares de montagem é descrito nos respectivos manuais de instruções.

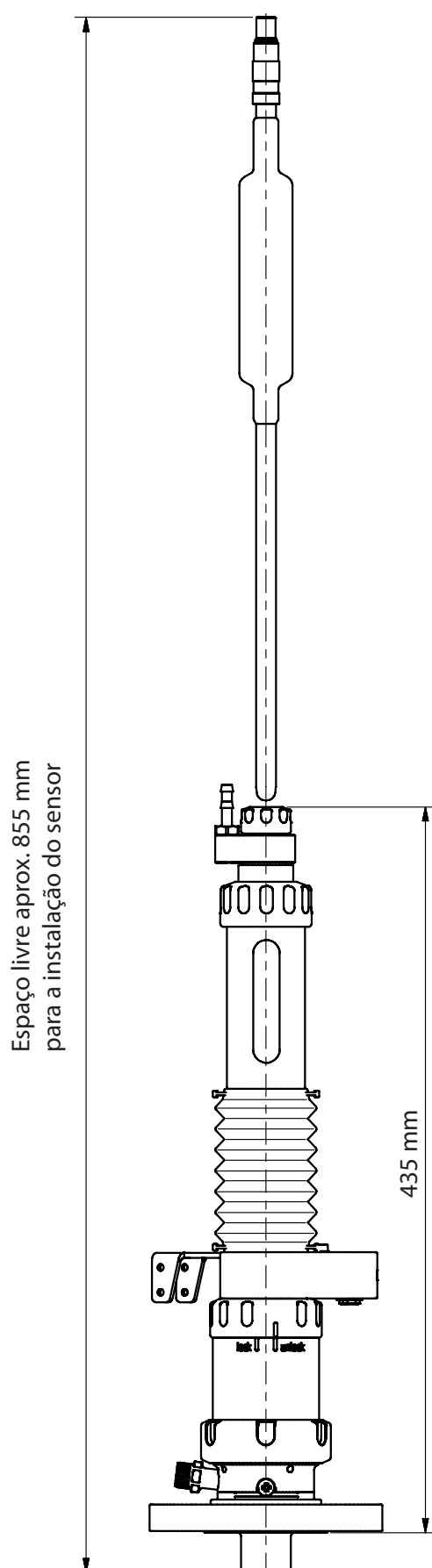
4) Para instalação da câmara de calibração bipartida, rosqueie de novo as peças com o alicate e a chave tipo compasso e aperte os parafusos.

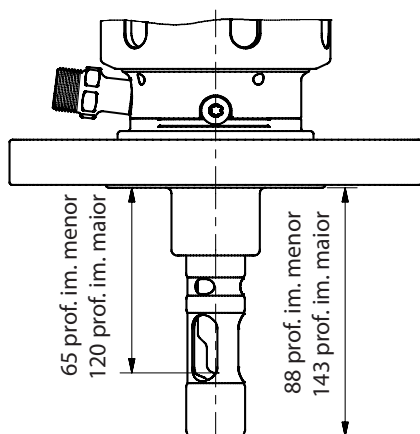
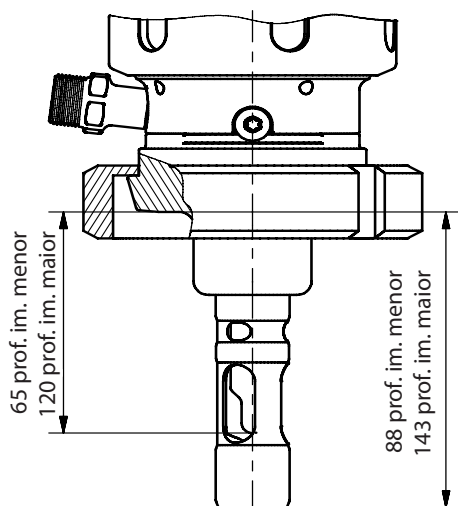
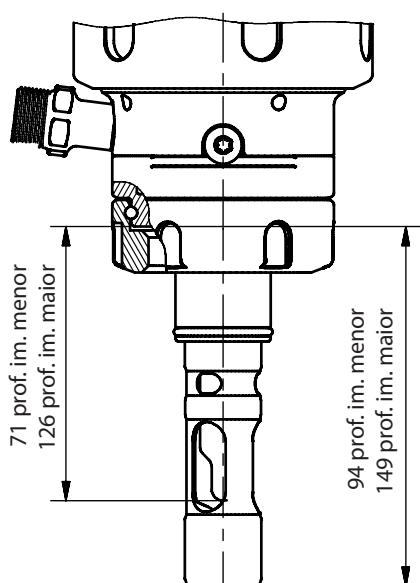
Nota:
Os dois parafusos só podem ser apertados depois que as peças da câmara de calibração estiverem firmemente rosqueadas (até o batente).

Medidas de Instalação

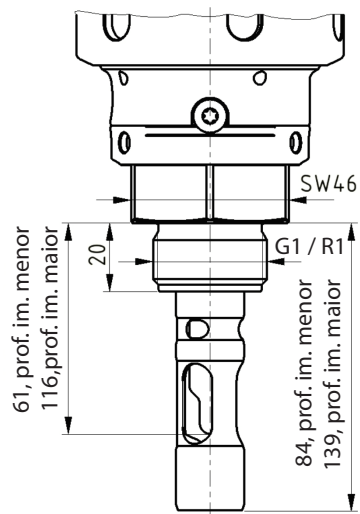
Profundidade de imersão menor da WA 130 para sensores com eletrólito gel

Medidas de Instalação

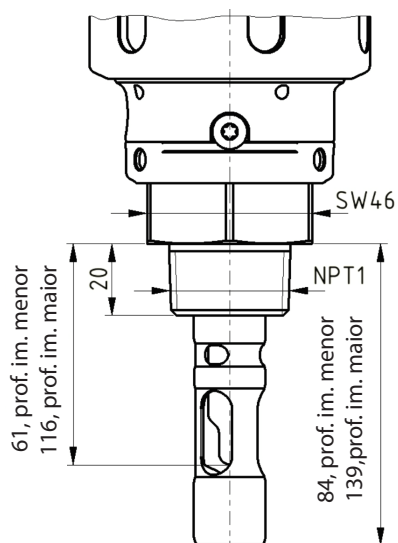
Profundidade de imersão maior da WA 130 para sensores com eletrólito gel

Medidas de Instalação

WA 130 para sensores com eletrólito líquido

Profundidades de Imersão

SensoGate® WA 130

Adaptador de processo
Flange DIN DN32 ... DN100
ANSI 316, 1½" ... 3"
profundidades de imersão menor e maior

Adaptador de processo
Tubo para leite, DN 11851, DN50 ... DN100
profundidades de imersão menor e maior

Adaptador de processo
Bocal Ingold, 25 mm
profundidades de imersão menor e maior

Todas as medidas em milímetros

Profundidades de Imersão

SensoGate® WA 130

Adaptador de processo
G1 externa, R1
profundidades de imersão menor e maior

Adaptador de processo
NPT1 externa
profundidades de imersão menor e maior

Todas as medidas em milímetros

Dados Técnicos

SensoGate® WA 130

Pressão de processo e temperatura admitidas com movimento	
Adaptador de processo 1.457 / Hastelloy	10 bares (0 ... 140 °C)
Adaptador de processo PEEK HD	10 bares (0 ... 140 °C)
Adaptador de processo PVDF HD	10 bares (0 ... 120 °C) 6 bares (140°C) 30 min.
Adaptador de processo PEEK / PVDF	6 bares (0 ... 40 °C) linear decrescente até 2 bares (120 °C)
Adaptador de processo PP	6 bares (5 ... 30 °C) linear decrescente até 1 bar (80 °C)
Adaptador de processo titânio grau 2	10 bares (0 ... 140 °C)
Pressão de processo e temperatura estáticas admitidas na posição de manutenção (SERVICE)	16 bares (0 … 40°C) PP 10 bares (5 … 20°C)
Temperatura ambiente	-10 ... 70 °C
Tipo de proteção	IP 66
Material do corpo	Aço inox A2 / PP
Pressão admitida p/ comando da sonda	4 ... 7 bares
Qualidade do ar comprimido	
Norma	ISO 8573-1:2001
Classe de qualidade	3.3.3 ou 3.4.3
Classe de sólidos	3 (máx. 5 µm, máx. 5 mg/m³)
Teor de água para temperaturas ≥ 15 °C	Classe 4, ponto de condensação 3 °C ou inferior
Teor de água p/ temperaturas 5 ... 15 °C	Classe 3, ponto de condensação -20 °C ou inferior
Teor de óleo	Classe 3 (máx. 1 mg/m³)
Sensores	
com eletrólito gel	Ø 12 mm, comprimento 225 mm com detector de temperatura, rosca Pg 13.5
com eletrólito líquido	Ø 12 mm, comprimento 250 mm c/ detector de temperatura
Adaptadores de processo	
Flange DIN EN 1092-1	DN32 até DN100
Flange ANSI B 16.5	1½" até 3"
Tubo para leite DIN 11851	DN50 até DN100
Bocal Ingold 25 mm	25 mm
Rosca 2¼"	Para Knick ARF210/30X
Conexões	
Descarga	Mangueira de EPDM 3 m, diâmetro nominal 8
para sensores pressurizados	Conexão de mangueira 6 mm, pressão na câmara de medição 0,5 a 1 bar acima da pressão de processo (máx. 7 bares)
para ar comprimido (ar de comando da sonda retrátil)	Para conector múltiplo Unical
Profundidades de imersão / medidas de instalação	Veja desenhos dimensionais
Materiais em contato com o fluido de processo	Veja código de referência

Intervalos de Manutenção

SensoGate® WA 130

Devido à grande diversidade de condições de processo (pressão, temperatura, fluidos quimicamente agressivos, etc.), é muito difícil especificar os intervalos de manutenção necessários. Quando há experiências consolidadas com pontos de medição similares, relativos aos materiais usados e sua durabilidade sob condições de processo, os intervalos de manutenção podem ser adaptados pelo cliente. Se já houver boas experiências adquiridas, pode-se suprimir algumas partes da primeira inspeção.

De um modo geral, são recomendados os seguintes intervalos de manutenção:

Intervalo de manutenção*	**Trabalhos a realizar**
Primeira inspeção após algumas semanas	Desloque a sonda para a posição SERVICE e observe a descarga. Se a sonda retrátil não estiver vedada, o fluido de processo vazará pela mangueira de descarga. Observe os furos de escape (furos diretamente abaixo da porca de capa, v. "Estrutura da Sonda Retrátil" na pág. 11). Sedimentos de processo nestes furos ou escape de ar comprimido indicam vazamento na câmara de calibração ou no sistema pneumático.
Após 6 a 12 meses (Após a primeira inspeção e a constatação de que todos os materiais usados estão em boas condições, este tempo poderá ser prorrogado).	Repita as medidas tomadas na primeira inspeção. Se houver sedimentos de processo nos furos de escape ou vazamento de ar comprimido, substitua os anéis de vedação em contato com o processo (sob esforço dinâmico).
Após 10 000 a 20 000 cursos	Recomenda-se a troca dos anéis de vedação em contato com o processo (sob esforço dinâmico).
Após aprox. 2 anos	Em especial no caso de detergentes quimicamente agressivos, recomenda-se a verificação e, eventualmente, a troca das vedações em contato com os fluidos de lavagem.
Após aprox. 5 anos	Manutenção do acionamento pneumático com reaplicação de graxa nos anéis de vedação.

*) Os intervalos de manutenção indicados são recomendações aproximadas.
Os intervalos efetivos dependem da utilização real da sonda retrátil.

Propriedades dos Materiais Disponíveis para os Tubos de Imersão e as Câmaras de Calibração

	Resistência mecânica	Resistência térmica	Resistência a ácidos	Resistência a soluções alcalinas	Resistência a soluções salinas	Resistência a detergentes e solventes
Aço inox, material n.º 1.4571	1	1	3 [1)]	2	3	2
Hastelloy C-22, material n.º 2.4602	1	1	2	1	1	1
PEEK (reforçado com fibra de carbono)	1	1	2 [2)]	1	1	2
PVDF (reforçado com fibra de carbono)	2	2	2 [3)]	2	1	2
PP (reforçado com fibra de carbono)	3	4 [5)]	3 [4)]	3	2	2
Titânio grau 2, material n.º 3.7035	1	1	2	1	1	1

1 = muito bom 5 = inadequado

1) não resistente a ácido clorídrico ou ácido sulfúrico
2) não resistente a fluidos altamente oxidantes (ácido sulfúrico concentrado, ácido nítrico ou ácido fluorídrico)
3) não resistente a cetonas, aminas, ácidos sulfúrico e nítrico fumegantes
4) não resistente a fluidos altamente oxidantes (p. ex., ácido nítrico, ácido crômico ou halogênios)
5) máx. 80°C

Os valores indicados são valores de referência e servem como informação geral. Concentrações, temperaturas, efeitos mecânicos e tempos de carga influenciam as resistências com maior ou menor intensidade. Por isso não há nenhuma garantia para os valores indicados. Nos casos em que ainda não existam experiências de utilização, recomenda-se um ensaio prévio. Isto é válido especialmente para misturas de substâncias.

Graxas Lubrificantes, O-Rings Usados

SensoGate® WA 130

Para válvulas do setor químico, usa-se a graxa lubrificante Syntheso Glep1 (sem silicone).
Para válvulas do setor farmacêutico/alimentício (quando se exige conformidade com a FDA), usa-se a graxa lubrificante Beruglide L (sem silicone) (registrada segundo NSF-H1).

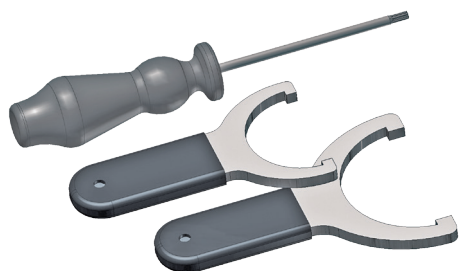
Se preferir, pode-se usar a graxa lubrificante Paraliq GTE 703 (excelentes propriedades lubrificantes, mesmo sob altas temperaturas e com muitos movimentos de deslocamento). Esta graxa contém silicone e é empregada somente em aplicações especiais mediante solicitação expressa do cliente.

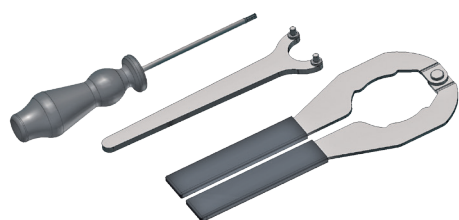
Aplicação	Indústria farmacêutica / alimentícia		Indústria química / águas residuais
Graxa lubrificante	Beruglide L (sem silicone) Conforme FDA (NSF-H1)	Paraliq GTE 703 (com silicone) Conforme FDA (USDA H1)	Syntheso Glep 1 (sem silicone)
Materiais das vedações de elastômero			
FKM	X	X	X
FFKM	X	X	X
EPDM	X	X	X

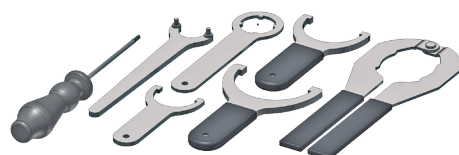
Acessórios / Peças Sobressalentes

Lista geral para SensoGate® WA 130

Acessórios	N.º de Referência
Kit básico de manutenção	ZU 0680
Kit de manutenção, reparo, modificação	ZU 0740
Kit de manutenção da câmara de calibração	ZU 0754
Chave de montagem do sensor, tamanho 19 mm	ZU 0647
Dispositivo auxiliar de montagem para O-rings 20 x 2,5	ZU 0747
Dispositivo auxiliar de montagem para anel raspador	ZU 0746
Cobertura de proteção (somente para eletrólito gel)	ZU 0759
Alimentação de ar para sensores pressurizados, 0,5 a 4 bares	ZU 0670/1
Alimentação de ar para sensores pressurizados, 1 a 7 bares	ZU 0670/2
Mangueira, 20 m (extensão para ZU 0670)	ZU 0713
Trava para bocal Ingold 25 mm	ZU 0818
Arruela de vedação PEEK/FFKM DN80	ZU 0755
Arruela de vedação PEEK/FFKM DN100	ZU 0756
Arruela de vedação PVDF/FFKM DN80	ZU 0757
Arruela de vedação PVDF/FFKM DN100	ZU 0758
Bocal de segurança soldável, reto	ZU 0717
Bocal de segurança soldável, 15º	ZU 0718
Bocal de segurança soldável, reto, adaptado para DN50	ZU 0717/DN50
Bocal de segurança soldável, reto, adaptado para DN65	ZU 0717/DN65
Bocal de segurança soldável, reto, adaptado para DN80	ZU 0717/DN80
Bocal de segurança soldável, reto, adaptado para DN100	ZU 0717/DN100
Bocal de segurança soldável, 15º, adaptado para DN50	ZU 0718/DN50
Bocal de segurança soldável, 15º, adaptado para DN65	ZU 0718/DN65
Bocal de segurança soldável, 15º, adaptado para DN80	ZU 0718/DN80
Bocal de segurança soldável, 15º, adaptado para DN100	ZU 0718/DN100
Adaptador para tubulação livre, com chaves fim de curso elétricas, corpo PP	ZU 0733
Adaptador para tubulação livre, sem chaves fim de curso elétricas, corpo PP	ZU 0734
Adaptador p/ tubulação livre, com chaves fim de curso elétricas, corpo PEEK	ZU 0742
Grampo de imobilização para sondas retráteis G1, R1, NPT1	ZU 0877
Mangueira de descarga para sondas retráteis com controle eletropneumático	ZU 0889
Adaptador para bocal de segurança Ingold, 48 mm	YF-ZU 1459/1 ... 2

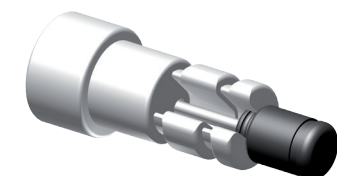
Peças sobressalentes	N.º de Referência
Anel raspador, reforçado PTFE / PEEK	ZU 0760
Fole (para sensores de eletrólito líquido)	ZU 0739
Tubo de imersão, curto, 1.4571	ZU 0722
Tubo de imersão, longo, 1.4571	ZU 0723
Tubo de imersão, curto, Hastelloy C-22	ZU 0853
Tubo de imersão, longo, Hastelloy C-22	ZU 0854
Tubo de imersão, curto, PEEK	ZU 0724
Tubo de imersão, longo, PEEK	ZU 0725
Tubo de imersão, curto, PVDF	ZU 0726
Tubo de imersão, longo, PVDF	ZU 0727
Tubo de imersão, curto, titânio	ZU 0893
Tubo de imersão, longo, titânio	ZU 0894

ZU 0680
Kit de manutenção SensoGate®, equipamento básico

Este kit de ferramentas é indicado para pequenos trabalhos de manutenção. Permite uma separação fácil entre acionamento e unidade de processo, bem como a instalação do bocal Ingold e a troca do tubo de imersão com manutenção do anel de vedação do sensor.

ZU 0754
Kit de manutenção SensoGate®, câmara de calibração

Este kit de ferramentas é indicado para trabalhos de manutenção da câmara de calibração e suas vedações. Permite a separação fácil da câmara de calibração bipartida.

ZU 0740
Kit de manutenção SensoGate®, manutenção, reparo, modificação

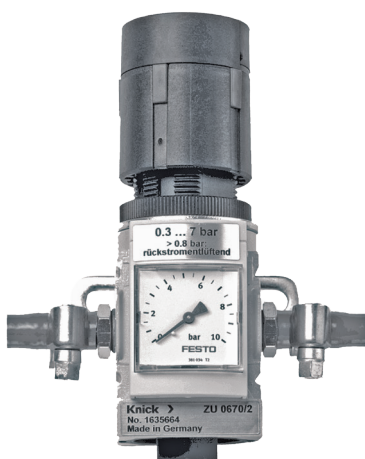
Este kit de ferramentas oferece todas as ferramentas para trabalhos abrangentes de manutenção, reparo ou modificação da sonda. Com este kit, qualquer SensoGate® pode ser completamente desmontado.

ZU 0647
Chave de montagem do sensor

Serve para rosquear o sensor com segurança, sem sobrecarregar a rosca (Pg 13.5) de plástico da cabeça do sensor com um torque demasiado forte (da chave de boca).

ZU 0747
Dispositivo auxiliar de montagem para O-rings 20 x 2,5

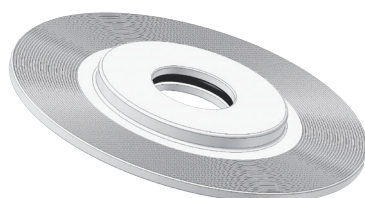
O dispositivo auxiliar de montagem ZU 0747 serve para a montagem simples e correta dos O-rings 20 x 2,5 na câmara de calibração da SensoGate®.

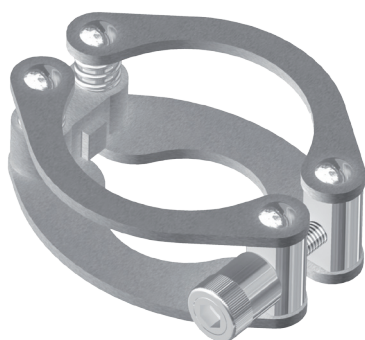
ZU 0746
Dispositivo auxiliar de montagem para anel raspador

O dispositivo auxiliar de montagem ZU 0746 serve para montagem simples, na posição correta, dos anéis raspadores na câmara de calibração da SensoGate®.

ZU 0670/1
Alimentação de ar para sensores pressurizados
0,5 a 4 bares

ZU 0670/2
Alimentação de ar para sensores pressurizados
1 a 7 bares

Este módulo serve para manter a sobrepressão definida na câmara de pressão do sensor.

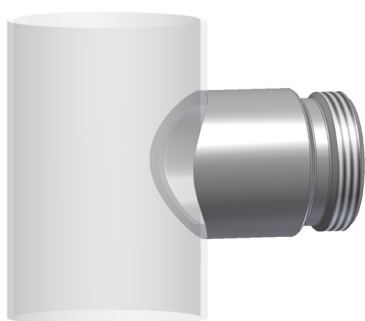
ZU 0713
Mangueira, 20 m (extensão para ZU 0670)

ZU 0755 Arruela de vedação, PEEK / FFKM DN80
ZU 0756 Arruela de vedação, PEEK / FFKM DN100
ZU 0757 Arruela de vedação, PVDF / FFKM DN80
ZU 0758 Arruela de vedação, PVDF / FFKM DN100

As arruelas de vedação são necessárias nos adaptadores de processo de plástico com flanges DIN e diâmetros nominais DN80 ou DN100.

ZU 0818
Trava para bocal Ingold de 25 mm

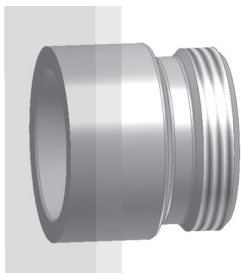
A trava ZU 0818 é indicada somente para bocais Ingold. Ela impede a liberação ou deslocamento involuntário da porca de capa, ou que a válvula se solte do bocal no ponto de medição, evitando possíveis perigos. Com esta trava, até mesmo uma porca de capa mal apertada (montagem errada, vibrações ou situações similares) não pode se soltar (mais segurança).

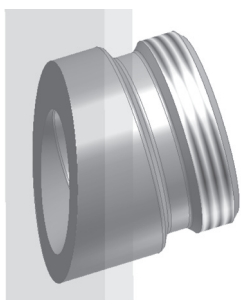
ZU 0759
Cobertura de proteção

A cobertura de proteção ZU 0759 serve para proteger contra penetração de líquidos ou partículas na área do conector elétrico de um sensor (p. ex., devido a influências de intempéries quando da utilização em ambiente externo).

Atenção! Somente utilizável em válvulas para sensores com eletrólito gel.

Bocal Knick
Bocal de segurança soldável, reto
adaptado a DN50 **ZU 0717/DN50**
adaptado a DN65 **ZU 0717/DN65**
adaptado a DN80 **ZU 0717/DN80**
adaptado a DN100 **ZU 0717/DN100**

Bocal Knick
Bocal de segurança soldável, oblíquo 15°
adaptado a DN50 **ZU 0718/DN50**
adaptado a DN65 **ZU 0718/DN65**
adaptado a DN80 **ZU 0718/DN80**
adaptado a DN100 **ZU 0718/DN100**

Os bocais soldáveis são indicados para instalação de válvulas com bocais Ingold (Ø 25 mm, rosca 1¼). Os bocais soldáveis de contorno otimizado, retos e oblíquos (15°), são adaptados ao diâmetro nominal do tubo (diâmetro externo). Assim pode-se minimizar as folgas na soldagem.
Os bocais são concebidos de tal forma que, no ponto de soldagem, a espessura da parede do bocal seja similar à do tubo. Assim é possível soldar com pouca energia e, por conseqüência, a deformação é reduzida. Graças ao contorno especial e à separação espacial entre a zona de soldagem e o orifício calibrado (Ø 25 H7), com uma soldagem bem feita, a superfície não precisa ser retrabalhada – depois da soldagem verificar com o calibre macho de 25 Ø H7.

ZU 0717

Bocal de segurança soldável, reto
Os bocais de segurança soldáveis são indicados para a instalação de válvulas com bocais Ingold (Ø 25 mm, rosca 1 ¼) para paredes de vaso lisas, modelo reto.

ZU 0718

Bocal de segurança soldável, oblíquo 15°
Os bocais de segurança soldáveis são indicados para a instalação de válvulas com bocais Ingold (Ø 25 mm, rosca 1 ¼) para paredes de vaso lisas, modelo oblíquo 15°.

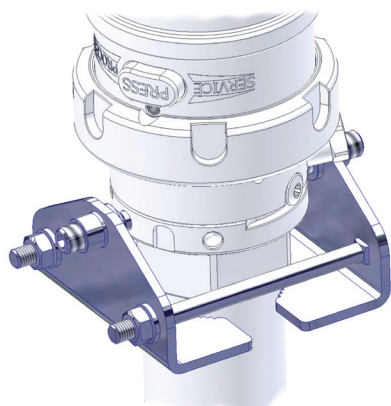
ZU 0742

Adaptador para tubulação livre com chaves fim de curso elétricas, corpo em PEEK
Este adaptador serve para operar o SensoGate WA130 sem comando da sonda Unical 9000(X) e para a respectiva conexão de fluidos, através de conector múltiplo.

ZU 0733

Adaptador para tubulação livre com chaves fim de curso elétricas, corpo em PP
Este adaptador serve para operar o SensoGate WA130 sem comando da sonda Unical 9000(X) e para a respectiva conexão de fluidos, através de conector múltiplo.

ZU 0734

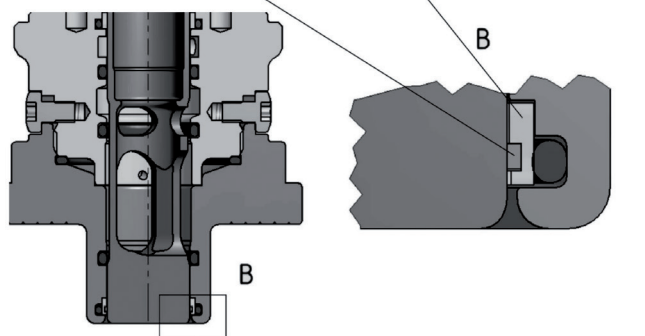
Adaptador para tubulação livre sem chaves fim de curso elétricas, corpo em PP
Este adaptador serve para operar o SensoGate WA130 sem comando da sonda Unical 9000(X) e para a respectiva conexão de fluidos, através de conector múltiplo.

ZU 0877
Grampo de Imobilização para Sondas SensoGate® com Adaptador de Processo G1, R1, NPT1

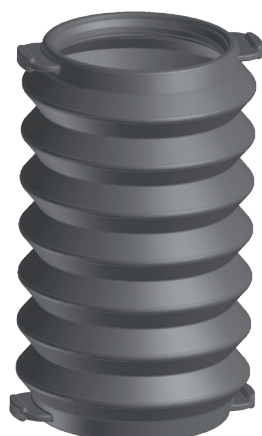
O grampo impede que a sonda montada gire. É usada para sondas retráteis WA130 instaladas com adaptador de processo G1, R1 ou NPT1.
Pode ser usada com união roscada com comprimento mínimo de 10 mm e diâmetro externo de 39 a 48 mm.

ZU 0889
Mangueira de descarga para sondas retráteis

Esta mangueira de descarga é usada para retirada de soluções de lavagem ou calibração da câmara de calibração da sonda SensoGate® WA130 quando ela é operada por um controlador eletropneumático Unical 9000® ou Uniclean 900®.

YF-ZU1459/1…   /2
Adaptador para Bocal de Segurança Ingold, 48 mm

O adaptador YF-ZU1459 para bocal de segurança Ingold, 48 mm, é usado para instalar a sonda retrátil SensoGate® modelo WA130, WA130H, WA131, WA131H, WA131M, WA131MH fabricada pela Knick em bocal soldável Ingold fabricado pela Roche.

ZU 0760
Anel raspador, reforçado, PTFE / PEEK

O anel raspador reforçado (com borda em PEEK) é recomendado para fluidos aderentes, colantes. É necessário o dispositivo auxiliar de montagem ZU 0746.

ZU 0739
Fole

O fole (somente na utilização de sensores com eletrólito líquido) protege a válvula contra impurezas externas e desgaste, abaixo da câmara de pressão do sensor.

Tubos de Imersão, Metal

Tubo de imersão, curto

Material:		
Material:	1.4571	ZU 0722
	Hastelloy	ZU 0853
	Titânio	ZU 0893

Tubo de imersão, longo

Material:		
Material:	1.4571	ZU 0723
	Hastelloy	ZU 0854
	Titânio	ZU 0894

Tubo de imersão, curto

Material:		
Material:	PP (reforçado)	ZU 0825
	PEEK	ZU 0724
	PVDF	ZU 0726

Tubo de imersão, longo

Material:		
Material:	PP (reforçado)	ZU 0826
	PEEK	ZU 0725
	PVDF	ZU 0727

Jogos de Vedação para Manutenção e Reparo

SensoGate® WA 130

Os jogos de vedação estão disponíveis em diferentes materiais.
Os jogos de vedações menores (Set X/1) contêm somente anéis de vedação para contato direto com o fluido de processo.
Os jogos de vedações maiores (Set X/2) contêm também anéis de vedações para contato com fluidos de lavagem.
Atenção! Observe os adaptadores de processo.
Para os adaptadores de processo com bocal Ingold, pode-se adquirir jogos de vedações especiais.
Uma ilustração dos locais de instalação de cada anel de vedação acompanha os jogos de vedação.
Os anéis de vedação substituídos devem ser lubrificados com a graxa lubrificante fornecida.

Os seguintes jogos de vedação são disponíveis:

Vedações			**N.° de Referência**
Conexão de processo Flange ou tubo para leite	Set A/1	Material de vedação em contato com o processo: FKM	ZU 0689/1
	Set A/2	Material de vedação em contato com o processo: FKM, em contato com fluidos de lavagem: FKM	ZU 0689/2
	Set B/1	Material de vedação em contato com o processo: EPDM	ZU 0690/1
	Set B/2	Material de vedação em contato com o processo: EPDM, em contato com fluidos de lavagem: EPDM	ZU 0690/2
	Set C/1	Material de vedação em contato com o processo: FFKM	ZU 0691/1
	Set C/2	Material de vedação em contato com o processo: FFKM, em contato com fluidos de lavagem: FKM	ZU 0691/2
	Set D/1	Material de vedação em contato com o processo: FFKM	ZU 0691/1
	Set D/2	Material de vedação em contato com o processo: FFKM, em contato com fluidos de lavagem: EPDM	ZU 0827
	Set E/1	Material de vedação em contato com o processo: EPDM FDA	ZU 0692/1
	Set E/2	Material de vedação em contato com o processo: EPDM FDA, em contato com fluidos de lavagem: EPDM FDA	ZU 0692/2
	Set K/1	Material de vedação em contato com o processo: FFKM	ZU 0691/1
	Set K/2	Material de vedação em contato com o processo: FFKM, em contato com fluidos de lavagem: FFKM	ZU 0730

Conexão de processo Bocal Ingold	Set A/1	Material de vedação em contato com o processo: FKM	ZU 0693/1
	Set A/2	Material de vedação em contato com o processo: FKM, em contato com fluidos de lavagem: FKM	ZU 0693/2
	Set B/1	Material de vedação em contato com o processo: EPDM	ZU 0694/1
	Set B/2	Material de vedação em contato com o processo: EPDM, em contato com fluidos de lavagem: EPDM	ZU 0694/2
	Set C/1	Material de vedação em contato com o processo: FFKM	ZU 0695/1
	Set C/2	Material de vedação em contato com o processo: FFKM, em contato com fluidos de lavagem: FKM	ZU 0695/2
	Set D/1	Material de vedação em contato com o processo: FFKM	ZU 0695/1
	Set D/2	Material de vedação em contato com o processo: FFKM, em contato com fluidos de lavagem: EPDM	ZU 0828
	Set E/1	Material de vedação em contato com o processo: EPDM FDA	ZU 0696/1
	Set E/2	Material de vedação em contato com o processo: EPDM FDA, em contato com fluidos de lavagem: EPDM FDA	ZU 0696/2
	Set K/1	Material de vedação em contato com o processo: FFKM	ZU 0695/1
	Set K/2	Material de vedação em contato com o processo: FFKM, em contato com fluidos de lavagem: FFKM	ZU 0731

Jogos de Vedação para Manutenção e Reparo

SensoGate® WA 130

Adaptador de processo: flange ou tubo para leite

Adaptador de processo: bocal Ingold

Declaração de Contaminação

SensoGate® WA 130

Formulário de Devolução

Declaração de perigo potencial nos produtos anexos devido a exposição a substâncias químicas

Só poderemos aceitar e executar a ordem de serviço se esta declaração for totalmente preenchida.
Por favor, anexe-a aos documentos de embarque.
Se tiver alguma dúvida, entre em contato com nossa assistência técnica em Berlim.

N.° p/ devolução (RMA number). Pode ser obtido pelo telefone +49 30 80 191-248: ....

Informações sobre o cliente (precisa ser preenchida se não tiver o número p/ devolução:

Empresa: ....

Endereço: ....

Contato: .... Tel./E-mail: ....

Informações sobre o produto:

Nome do produto: ....

Número de série: ....

Acessórios inclusos: ....

....

☐ O produto que está sendo devolvido é novo/não usado ou não foi exposto a substâncias nocivas.

O produto foi exposto a substâncias nocivas.

Por favor, preferencialmente mencione a classificação da substância nociva, se aplicável, juntamente com as frases de perigo ou pelo menos marque os respectivos pictogramas de perigo:

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

☐ O produto foi exposto a substâncias infecciosas.

☐ Antes da devolução, foi feita uma limpeza apropriada no produto para evitar possível exposição a substâncias perigosas.

☐ Substâncias nocivas não foram removidas do produto antes da devolução.

Respondi as perguntas acima conforme meu conhecimento.

Nome: .... Empresa: ....

Data: .... Assinatura: ....

Knick do Brasil Ltda., Av. Brig. Faria Lima, 1572 Cj. 713, BR - 01451-001 São Paulo SP
Tel. +55 11 3032-3523 / Fax +55 11 3032-7988
E-mail: vendas@knick.com.br / Página Web: www.knick.com.br

TE-Kontaminationserklaerung_KNX01

087148